昭和十二年二月十五日發行

(十五日發行)

Vol. LVI. No 2. Whole No 612 February 1937.

59

THE SEI-I-KAI MEDICAL JOURNAL

PUBLISHED By

SEI-I-KAI

IN TOKYO JIKEIKAI MEDICAL COLLEGE SHIBA-KU, TOKYO, JAPAN.

東京慈惠會醫科大學

成醫會雜誌

第五十六卷 第二號 (第六百十二號)

BOSTON
AUG 20 1937
MEDICAL LIBRARY

○原著

小菅靍馬 Histamin ニテ前處置セル家兎氣管枝內壓、血壓及ビ呼吸ニ及ボス Adrenalin 及ビ Ephedrin ノ影響……164

谷田豐 呼吸瓦斯代謝並ニ勢力代謝ヨリ觀タル Thyroxin ト網狀織內被細胞系統トノ關係ニ就テ……171

栢植秀麿 Phagolysin 血清ニ依リ白血球崩壞ヲ起シタル血液ノ解糖現象ノ研究……202

森文彥 酸鹽基平衡ト二三血液酵素量ノ消長……218

加藤治三 感作動物臟器浸出液ニヨル他動的過敏性ノ成立ニ就テ……227

木內茂 血管壁透過性ニ關スル研究 IV 色素粒子ノ血管壁透過機轉及ビ其部位ニ就テ……255

村井義男 重複前頭洞ノ本態ニ就テ……263

○臨床欄

山田一之助 胃及ビ十二脂腸潰瘍ノ療法ニ關スル知見補遺(殊ニ Histidin 療法ニ就テ)……305

○和文原著歐文抄錄

CATALOGUED
FEB 16 1938
E. N. C.

淋毒性諸疾患に
ゴノーブロカノン

今や淋毒性疾患特に其の合併症にはゴノーブロカノンの漸次増量療法に限ると全國臨床家の定評を博しつゝあり。

（新發賣）

一號　ゴノーブロカノンーブロカノン二〇cc.中に淋菌多價ワクチン〇・五cc.處置

二號　ゴノーブロカノンーブロカノン二〇cc.中に淋菌多價ワクチン〇・七cc.處置

三號　ゴノーブロカノンーブロカノン二〇cc.中に淋菌多價ワクチン一・〇cc.處置

價格低廉
- 一號 20cc.×10管入－¥ 4.00　50管入－¥ 16.00
- 二號 20cc.×10管入－¥ 4.50　50管入－¥ 18.00
- 三號 20cc.×10管入－¥ 5.00　50管入－¥ 20.00

文獻贈呈

鎭靜、榮養、强心、止血に

ブロカノン

10% 高張葡萄糖溶液に純ブローム＝カルチウム 2%

20cc.×5管入－¥1.85　20cc.×10管入－¥3.25　20cc.×50管入－¥13.00

特に鎭痛、消炎、解熱に

ザルソーブロカノン

2.5%ザルソーブロカノン（ブロカノン＋撒曹0.5瓦）{ 20c.c.×10管入 ¥ 3.25 / 20c.c.×50管入 ¥13.00

5.0%ザルソーブロカノン（ブロカノン＋撒曹1.0瓦）{ 20c.c.×10管入 ¥ 3.60 / 20c.c.×50管入 ¥14.00

消毒、利尿、解毒、鎭痙に

ウロトローブロカノン

ブロカノンにウロトロピン10% 硫酸マグネシウム 0.2% を配合

20cc.×5管入－¥1.85　20cc.×10管入－¥3.50　20cc.×50管入－¥14.00

全然無痛性

皮下用－ブロカノン

葡萄糖酸カルチウム 8.5% にブローム＝カルチウム 2% を配合。

5cc.×10管入－¥1.10　5cc.×50管入－¥4.50

（新發賣）キニーネの靜脈注射劑

キナーブロカノン

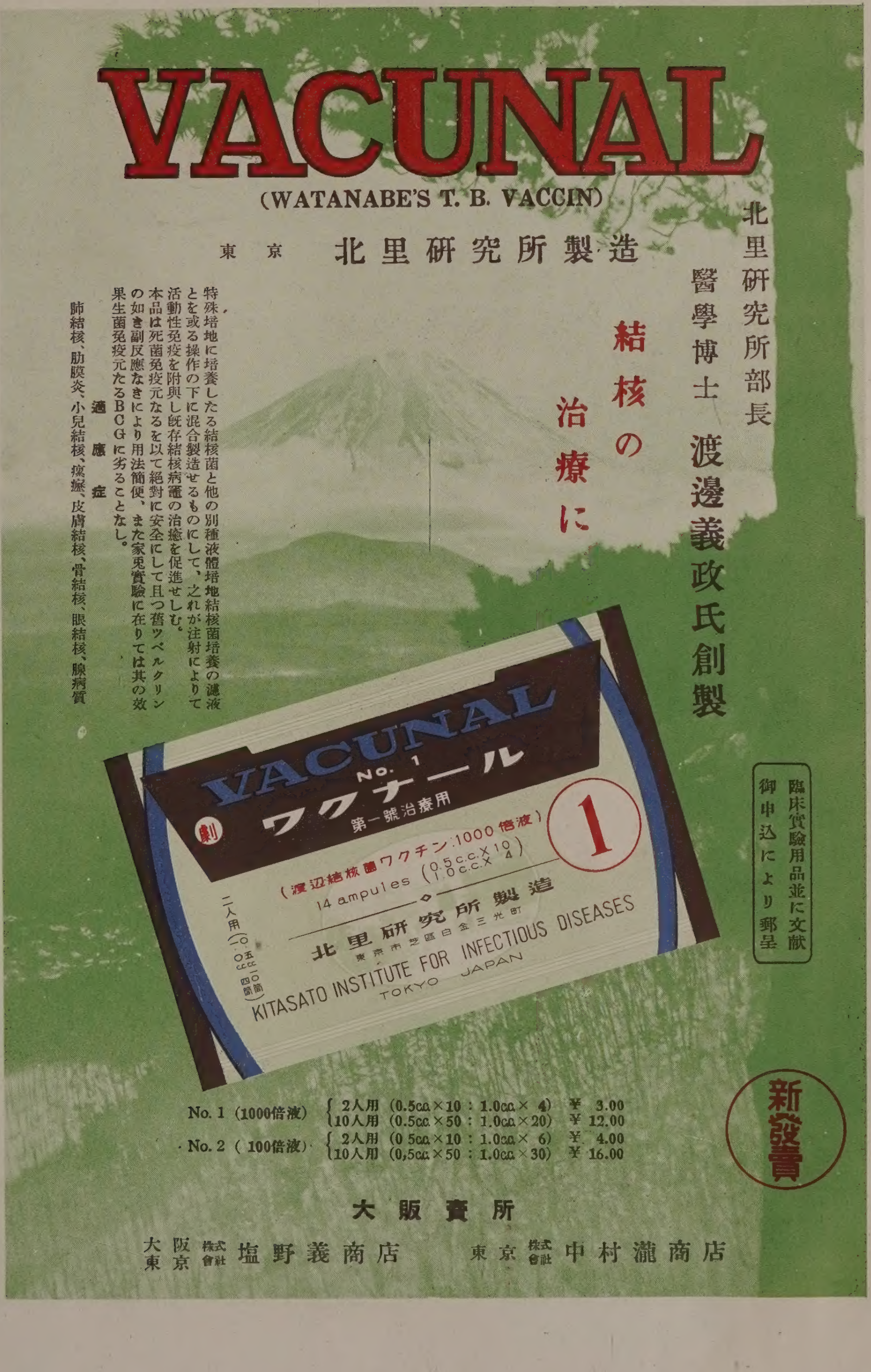
本劑は塩酸キニーネ 1%に高張葡萄糖10%ブロームカルチウム 2%を配合せる靜脈内注射液なり。

20cc.×10管入－¥ 3.25　20cc.×50管入－¥13.00

發賣元　中外新藥商會　東京市豐島區池袋

關東代理店　小西新兵衛商店　東京市日本橋區本町

關西代理店　安原富三郎商店　大阪市東區道修町


VACUNAL
(WATANABE'S T. B. VACCIN)
東京　北里研究所製造
北里研究所部長
醫學博士　渡邊義政氏創製
結核の治療に
特殊培地に培養したる結核菌と他の別種液體培地結核菌培養の濾液とを或る操作の下に混合製造せるものにして、之れが注射によりて活動性免疫を附與し既存結核病竈の治癒を促進せしむ。
本品は死菌免疫元なるを以て絶對に安全にして且つ舊ツベルクリンの如き副反應なきにより用法簡便、また家兎實驗に在りては其の效果生菌免疫元たるＢＣＧに劣ることなし。
適應症
肺結核、肋膜炎、小兒結核、瘰癧、皮膚結核、骨結核、眼結核、腺病質
VACUNAL No. 1
ワクナール
第一號治療用
(渡辺結核菌ワクチン 1000倍液)
14 ampules (0.5c.c.×10 1.0c.c.×4)
1
二人用
北里研究所製造
東京市芝區白金三光町
KITASATO INSTITUTE FOR INFECTIOUS DISEASES
TOKYO JAPAN
臨床實驗用品並に文獻
御申込により郵呈
No. 1 (1000倍液) 2人用 (0.5cc.×10 : 1.0cc.× 4) ¥ 3.00
10人用 (0.5cc.×50 : 1.0cc.×20) ¥ 12.00
No. 2 (100倍液) 2人用 (0.5cc.×10 : 1.0cc.× 6) ¥ 4.00
10人用 (0.5cc.×50 : 1.0cc.×30) ¥ 16.00
新發賣
大販賣所
大阪 東京 株式會社 塩野義商店
東京 株式會社 中村瀧商店

HIGH POTENCY
No.1 No.2 No.3
北里研究所部長 醫學博士肥田音市氏監製
強力ヂフテリア血清
（一cc中一〇〇〇國際免疫單位含有）
液體ヂフテリア血清
SERUM ANTIDIPHTHERICUM LIQUIDUM
High Potency
強力第一號
強力第二號
強力第三號
說明書郵呈
大阪賣所
大阪市東區道修町 株式會社塩野義商店
株式會社中村瀧商店
株式會社塩野義商店東京支店
東京 北里研究所製造

肋膜炎の治療に

タカモール

主體　サリチル酸カルシウム
用法　靜脈内注射

有熱、無熱を問はず、又乾性、濕性を論ぜず、顯著に奏效するを知らる……………………

有熱時……毎日又は隔日一回……3%のもの20竓
解熱せば…隔日又は毎三日一回…　同　上
無熱者……　同　上　　同　上
（肋膜炎に對しては、肋膜腔内注射も推奬を見る）

タカモールは、肋膜炎の外、腹膜炎、腹水、肺結核急性ロイマチス、副睾丸炎並に急性尿道炎に良果ありし文献あり　（文 献 進 呈）

包裝	3%20竓	5管入	￥1.10	別に2%溶液の製品あり
	〃	10管入	￥2.00	
	〃	20管入	￥3.60	
	〃	50管入	￥7.20	

ネオタカモール

3%タカモールに10%の比に葡萄糖を加へたるもの…………………………

葡萄糖の共存により**タカモール**適應症の外、肺炎、肺水腫、盜汗、膀胱炎等に奏效を期待せらるゝ利便多き製劑なり……………………

靜脈内注射、普通一回20竓

包裝	20竓	5管入	￥1.25
	〃	10管入	￥2.30
	〃	20管入	￥4.00

三
SANKYO
共

東京・室町　三共株式會社

"UROKO" BRAND

有機性金製劑

グルゴール「タケダ」

Gurgol »Takeda«

【内　容】本劑は、アウロチオフエノールメタカルボン酸ソーダなる集成を有し、五二・九六%の陰蔽性金を含有す

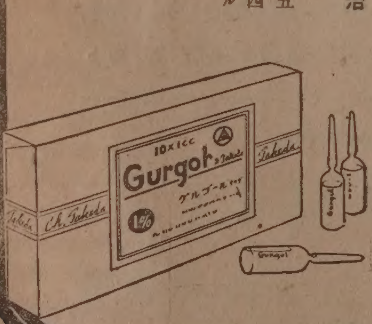
【作　用】本劑は金含有量多きが故に諸種金製劑に比し、その作用一層强大なり。然も金製劑の通有性たる副作用は僅微なるを以て從來金製劑の使用せられたる諸疾患に對し何等顧慮するところなく應用するを得べし。

【適應症】㈠ 結核性諸疾患、殊に皮膚結核症 ㈡ 黴毒各期殊に第一期初期硬結 ㈢ 紅斑性狼瘡、乾癬、其他慢性難治の皮膚疾患 ㈣ 癩疾患 ㈤ 第四性病（鼠蹊淋巴肉芽腫）

【用　法】一般に三日乃至一週日の間隔を置きて 一回〇・五—一・五ccを漸次增量して靜脈内に注射す。而して略グルゴール 總量〇・四五瓦を以て一クールとなす。尙治療を必要とする場合は 一クール後五週日以上の間隔を置きて續行す。

【價　格】注

（〇・五%）	1cc五管（三・〇〇）	1cc一〇管（五・五〇）	1cc五〇管（二四・〇〇）
（一・〇%）	1cc五管（四・五〇）	1cc一〇管（八・三〇）	1cc五〇管（三八・〇〇）
（一・五%）	1cc五管（五・三〇）	1cc一〇管（九・六〇）	1cc五〇管（四三・七〇）
（三・〇%）	1cc五管（六・〇〇）	1cc一〇管（一一・〇〇）	1cc五〇管（五〇・〇〇）



發賣元　株式會社 武田長兵衛商店
大阪市東區道修町

關東代理店　株式會社 小西新兵衛商店
東京市日本橋區本町

製造設備は日本一!!

國産の權威

超不酸化鋼

丸テウ印引拔注射針

飽く程使へる

絶對錆びない

丸テウ印

引拔注射針

在來の不酸化針と

御比較下さい

試供品無代進呈

（全國有名器械店にあり）

定價表

品名	皮下用 1/1	同 1/2	同 1/3	同 1/4	同 1/5	五瓦血、靜、太、細	十瓦血、靜、太、細	古賀針	食鹽針	ビール針
金屬基	九錢	七錢	八錢	九錢	十一錢	十四錢	十五錢	二十錢	二十五錢	九十錢
赤ゴム基	八錢	六錢	七錢	八錢	九錢	十三錢	十四錢			

青木引拔注射針製作所

東京市本郷區春木町二ノ一四

電話小石川(85)三九一四

振替東京三一九一四

省令準據 # 昭和式坐高計

補助器 上腿長計 下腿長計 机號數檢出

―本坐高計の特徴―

一、上體、上腿下腿ガ各直角ニナル樣椅子ヲ工作セルヲ以テ容易ニ正確ニ正常姿勢ヲ保ツ事ガ出來ル

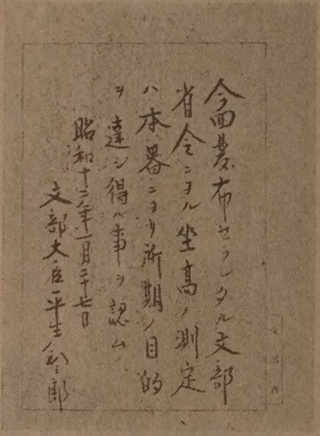
二、計測支柱及定規ハ上下及前後ニ自由ニ敏速ニ調節スル事ヲ得ルヲ以テ最モ短時間ニ多數ヲ測定スル事ヲ得

三、後頭部ヲ支柱ニ接スル部分ニハ金屬張頭部姿勢矯正用器アルヲ以テ正常姿勢ヲ保ツニ便ナリ

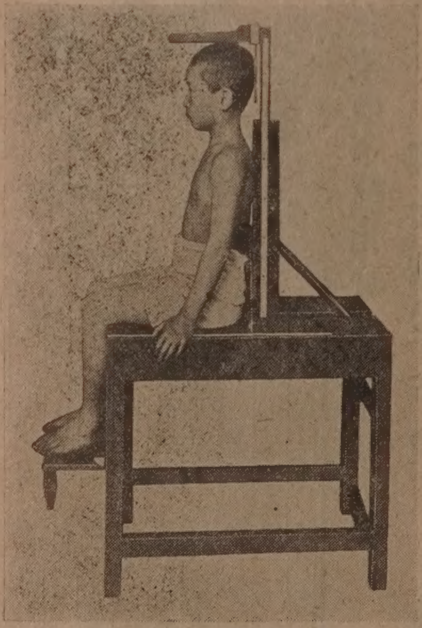
四、上腿長及下腿長ヲモ容易ニ測定スル事ヲ得

五、補助裝置トシテ下腿長ニヨル机椅子ノ號數ヲ測定シ得ル事

(本器御買上ゲノ學校ニ對シテハ改正身體檢査綱領ヲ差上ゲマス)


今回發布セラレタル文部省令ニヨル坐高ノ測定ハ本器ニヨリ所期ノ目的ヲ達シ得ベキ事ヲ認ム
昭和十二年一月二十七日
文部大臣平生釟三郎

前文部大臣平生釟三郎閣下
御推奬書



特價 ¥28.50

札幌支店
函館市地藏町六十五番地
電話三三六六番

東京市本郷區春木町三丁目二十番地
合資會社 武藤器械店
學校保健衛生部
電話小石川(85)3926番 振替口座東京20320番

函館支店
札幌市北五條西五丁目二
電話二四九〇番
振替小樽九六八九番

昭和十一年度學事報告

一、學部卒業生　本年度卒業試驗ニ及第シ醫學士ノ稱號ヲ認許シ本日卒業證書ヲ授與セラルヽ者ハ井澤正以下百四十五名ニシテ內

陸軍衞生部依託學生	三名
海軍軍醫學生	一名

明治十四年本學創立以來ノ卒業者總數ハ三千九百三十三名ナリ

本年學部卒業者ノ年齡ハ

最年長者	三十五年三ヶ月
最年少者	二十三年十一ヶ月
平均年齡	二十六年二ヶ月

右卒業者ノ外外國人特別生三名ノ學部修了者アリ孰レモ中華民國人ナリ

二、豫科卒業者　大學豫科ノ課程ヲ修了シ學部一學年ニ進入スベキ者ハ青木利彥以下百五十一名ナリ

三、學位受領者　本年度ニ於テ醫學博士ノ學位ヲ授與セラレタル者四十一名ニシテ當初ヨリノ總數ハ二百三十四名

四、研究科修了者　本年度ニ於テ研究科學生ノ研究科目ヲ完了シ證書ヲ授與セラレタル者四十三名ニシテ當初ヨリノ總數ハ二百四名ナリ

五、教職員の異動　昭和十一年四月一日附ヲ以テ衞生學助手谷口良碩同赤羽武夫ノ兩氏ニ講師ヲ、細菌學助手杉村三郎氏ニ講師ヲ、十月一日眼科學講師大橋孝平氏ニ助教授ヲ、產科婦人科學助手矢野學氏ニ講師ヲ、同月二十九日物療科學助手合口孝雄氏ニ講師ヲ託シ、同年八月二十五日助手城戶節哉氏ニ附屬東京病院產婦人科副部長ヲ命ス

同年四月一日講師寺田和氏ヲ、七月二十一日講師星野時一郎氏ヲ、九月十五日助教授柘植秀麿氏ヲ、十月二十九日講師石神等氏ヲ孰レモ解囑ス

昭和十二年二月九日教授石川雄三郎、同矢崎芳夫兩氏ニ學生監ヲ、教授石川光昭氏ニ圖書館長ヲ囑託シ同日教授森田齊次、同寺田正中兩氏ノ學生監ヲ、教授森田齊次氏ノ圖書館長ヲ解囑ス

六、配屬將校の異動　本學服務陸軍步兵中佐兩角業作氏ハ昭和十二年三月一日附ヲ以テ步兵第二十九聯隊附ヲ命セラレ陸軍步兵少佐片山敬与氏本學服務ヲ命セラレタリ

七、圖書館整備　昭和十一年十二月學生振興自治會ヨリ和洋多數ノ圖書ノ寄附アリ彌々圖書館內ノ整備ヲ添フ

八、本年度內ニ於ケル學用患者及解剖體數ハ

入院患者	1.113	延人員	29.743
外來患者	26.058	延人員	199.939
解剖體數	114體ニシテ	男 78	女 36

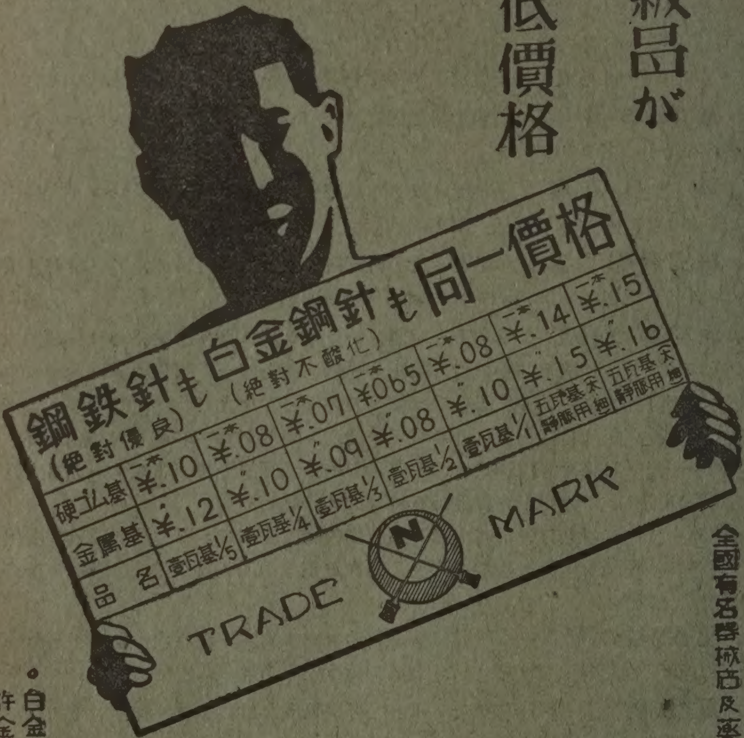
以上

東京慈惠會醫科大學

引拔注射針の元祖

この高級品が
この最低價格

月エヌ印引拔注射針



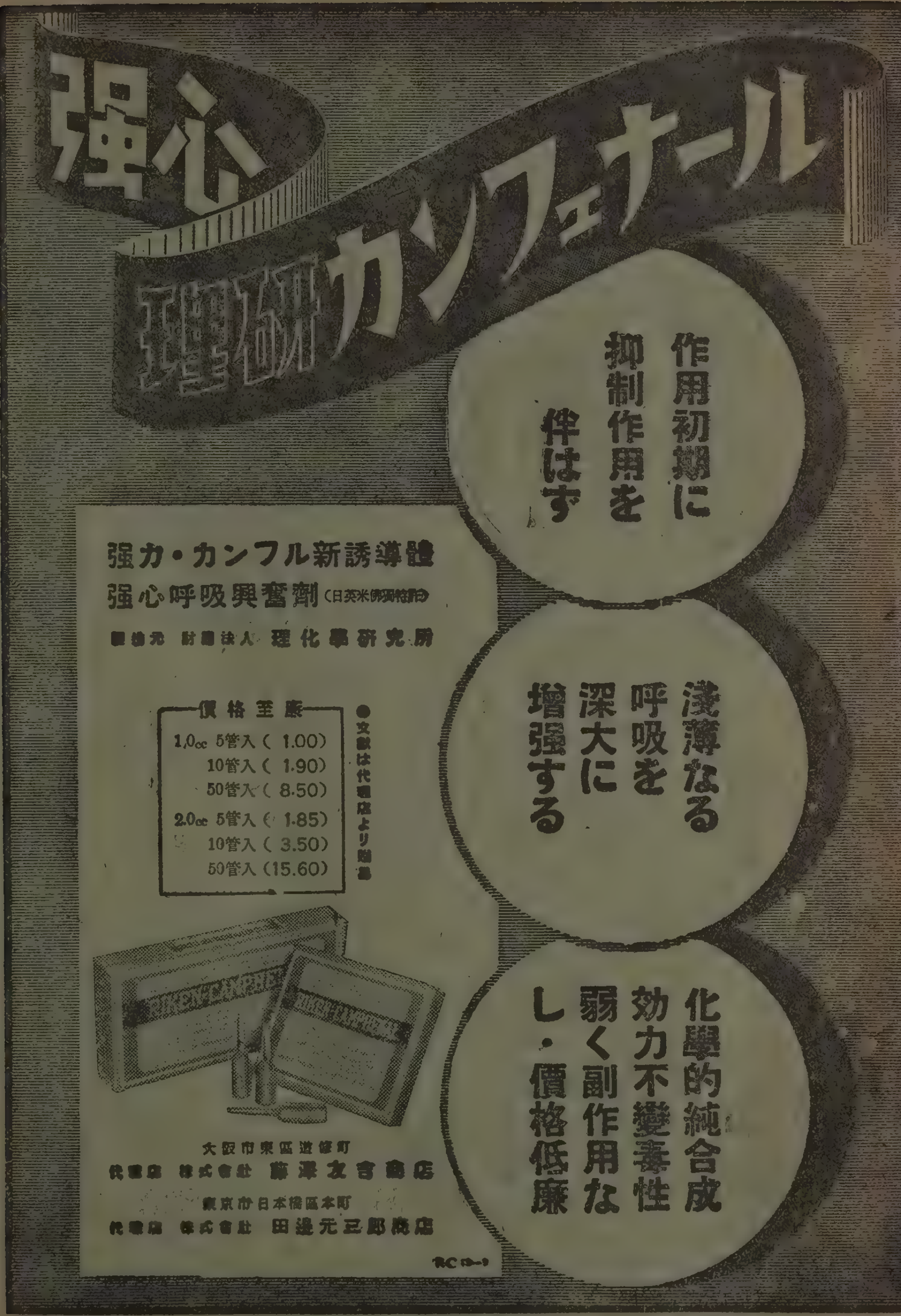
品名	金屬基	硬ゴム基
壹瓦基1/5	一本¥.12	一本¥.10
壹瓦基1/4	〃¥.10	一本¥.08
壹瓦基1/3	〃¥.09	一本¥.07
壹瓦基1/2	〃¥.08	一本¥.065
壹瓦基1/1	〃¥.10	一本¥.08
五瓦基(太)静脈用(細)	〃¥.15	一本¥.14
五瓦基(太)静脈用(細)	〃¥.16	一本¥.15

全國有名器械店及薬店ニテ販賣ス

・白金鋼針は壹打宛特許金属製蒸沸消毒器兼用携帯容器入ホリ

東京本郷

野村引拔注射針製作所


強心
理研カンフェナール
作用初期に
抑制作用を
伴はず
淺薄なる
呼吸を
深大に
増強する
化學的純合成
効力不變毒性
弱く副作用な
し・價格低廉
强力・カンフル新誘導體
强心呼吸興奮劑(日英米佛獨特許)
製造元 財團法人 理化學研究所
價格至廉
1,0cc 5管入(1.00)
10管入(1.90)
50管入(8.50)
2.0cc 5管入(1.85)
10管入(3.50)
50管入(15.60)
●文献は代理店より贈呈
大阪市東區道修町
代理店 株式會社 藤澤友吉商店
東京市日本橋區本町
代理店 株式會社 田邊元三郎商店

DADOGEN

膽石治療劑

消化管運動、分泌催進劑

組成 アラニン、グルタミン酸、グルタミン酸ソーダ、硫酸マグネシウム複塩

迷走神經の中樞に作用し

□胃の運動、腸の蠕動を促進して排便を促す

□膽嚢內壓を昂め「オヂイ」氏筋を弛緩せしむることにより膽汁の排出を促す。故に…………

① 內服下劑の奏効せざる場合
③ 十二指腸ゾンデの挿入困難

の場合に利用せらる。

膽石症。膽嚢炎。カタル性黄疸。
胃アトニー。慢性便秘。鼓腸。
開腹手術後の腸「アトニー」

（見本文献進呈）

静注 20cc { 5管 2.80 / 10管 5.20 }

日本新藥株式會社
京都市松原千本西

クロアモン

CHLOAMON "TORII"

強力利尿剤

（複方クロールアンモン錠）

（内服用）

クロールアンモンが理想的利尿剤なりこの説は異論を挾むの餘地なし、唯本品の内服は嫌忌すべき味覺と胃腸障害等の副作用あるため一般の需用要求を充たす能はず、クロアモン錠はこれ等の弊害を除去し婦人小兒と雖も好んで服用し完全に目的を達せしむべく製造せられたり、御使用あらんことを乞ふ。

適應症

心臟性浮腫、腎炎及「ネフローゼ」の浮腫、肝硬變の腹水

其他一般の浮腫水腫の外膀胱炎、腎臟炎等に尿反應酸性を要する場合並にテタニー癲癇の酸療法、關節炎、腹膜炎等の炎症性滲出液に使用せらる。

（文献見本贈呈）

包裝 價格
一〇〇〇錠入 金七圓五拾錢
五〇〇錠入 金參圓九拾錢
一〇〇錠入 金八拾五錢

發賣元 東京市日本橋區本町三丁目 株式會社鳥居商店

關西代理店 大阪市東區道修町二丁目 三共株式會社大阪支店

肺炎

感冒、肋膜炎等の
滲透性外用新劑

クレロール KREROL

容易に皮膚より吸收せられて 解熱 消炎 鎮痛 鎮咳等の
作用を發揮する グアヤコール製劑にして殊に筋炎に
對しては特異的効果あり。濕布代用藥として賞用せらる。

（適應症）
肺炎 肺結核 肋膜炎 氣管枝加答兒
百日咳 咽喉加答兒 結核性腹膜炎
腎臟結核 腸結核 副睾丸結核等

包裝 價格
50cc ¥1.50
100cc ¥2.00
250cc ¥6.80

痔疾注射

ヘモリン HAEMORIN

痔核、脫肛、
一―二回（一回〇・五―一・〇cc）の
注射を以て奏効顯著に根治せしむ。
（包裝）一五cc入 一・八〇

ノイレン NEUREN

三叉神經痛、肋間神經痛、
坐骨神經痛、筋肉ロイマチス、
腰痛、肩强
一日一回（〇・五―一・〇cc）の筋肉注射に
て確實に奏効す。
（包裝）三〇cc入 一・二〇

（各說明書は發賣元より送呈仕候）

神經痛注射劑

東京市小石川區小日向水道町
發賣元 中村信治商店
振替口座東京八七一七番

K.M.N-1

特約店
東京日本橋本町二丁目 株式會社 田邊元三郎商店
東京日本橋本町三丁目 合名會社 石邊商店
名古屋市東區京町三丁目 飯田藤七商店
大阪市東區道修町三丁目 田邊五兵衛商店

NUTROGEN

ヌトローゲン

主成分（燐、肝油、卵黃、レチ、ン、カルチウム）

一、本劑は榮養學上幾多の動物實驗臨床經驗に基き研究せられたる新劑にして其卓越せる燐肝油の効果は他の諸成分と相乘的に作用して更に顯著なる治効を奏す

一、本劑中の肝油は完全に乳化したるを以て水と任意の割合によく混じ胃腸障害等を惹起せず、而も臭氣を除き美味ならしめたるが故に婦人、小兒も嫌忌する惧れなし

一、ゲルソン氏無鹽食餌療法を行ふに際し缺く可からざる最適品として推奬せらる。

適應症

肺結核、皮膚結核、骨關節結核等の內科的及外科的結核症、腺病質、貧血、羸瘦症、佝僂病、骨軟化病、糖尿病、結膜乾燥症、夜盲症、恢復期一般虛弱體質等。

用法用量

一日三回　大人一日量一〇―三〇瓦
　　　　　小兒　　　一―五瓦

包裝

一〇〇瓦入…………金壹圓
五〇〇瓦入…………金參圓五拾錢

説明書進呈

リポヌトローゲン

主成分（肝油、卵黃、レチ、ン、燐酸鹽、カルチウム鹽、沃度）

一、本劑はヌトローゲン中の黃燐に代ふるに燐酸鹽を以てしたる以外同一の諸成分を有し、更に沃度を加へて榮養價の增加を計りたる新劑なり

一、普通藥なるが故に患者直接使用を奬めらるゝ向きの好適品にして何等の顧慮を要せず

一、婦人、小兒と雖も服用し易く、味一層美味なり

一、適應症用法等總てヌトローゲンに同じ

包裝　一〇〇瓦入　金壹圓　・　五〇〇瓦入　金四圓

LIPO-NUTROGEN

東京市日本橋區本町二丁目

萬有製藥株式會社

出張所　大阪・名古屋・京城・奉天・大連

解熱・消炎促進剤
(皮下注射)
新發賣
植物ホルモン
チゴキン
文献 試供品 呈送
に就て
ユトレヒト大学教授ケーブル先生の研究で植物もやはり一種のホルモンを分泌する
事が分って本態も化学的に証明されました そのホルモンを特異の操作の下に所理し別記
適應症に應用せるに卓効あるを確め且特筆すべきは從來特効剤絶無なりと稱せられし結核熱
(弛張熱高熱)に對しても効果顯著なりと推奨せらるゝ「チゴキン」を御紹介致します。
適 應 症
凡ゆる熱性疾患。肺結核。肋膜炎。腹膜炎。肺炎。盗汗。百日咳。扁桃腺周圍炎。(マラリヤ熱ニハ無効)
〔包裝價格〕
1.1cc×10A ¥ 2.80
1.1cc×50A ¥ 12.50
發賣元 合資會社 白井松新藥部
大阪市東區平野町一丁目四
關東代理店 株式會社 鳥居商店
東京市日本橋區本町三丁目

百日咳特効薬

アンタゴニン

ANTAGONIN

論文並に説明書送呈

醫學博士 渡口精鴻氏 發見創製 監督製劑

一、現治療界に於ける、多數の百日咳治療藥は悉く單なる鎭咳袪痰藥にして、一つも其の原因治療を企圖したるものなし、故に其の効果も亦確實ならざるは當然の歸結なり。尙ほワクチン・エーテル等の療法あるも奏効適確ならざる爲にや主唱國たる歐米にても最早顧みる醫家もなき現狀たり。玆に於て我が細菌學者醫學博士渡口精鴻氏は夙に之れを遺憾とせられ、多年苦心研鑽の結果、遂に拮抗菌應用の世界的新療法を發見され我が醫學界に絶大なる興味と期待とを喚起せしめたる新學說なり。

一、而して本品が現治療界唯一の原因的治療藥として醫家の激賞を博する所以は實に本品が直接『百日咳菌』を死滅せしめ、然かも全く人體に無害にして、其の治療成績も、常に驚異的記錄八十八%以上の實績を擧げつゝあるが故なり。

東京市牛込區富久町・大阪市東區高麗橋詰

アルゼール・トミイ合資會社

超短波治療裝置

優良國產品

特許第一〇〇五〇六號　實用新案第一九四〇四九號

ウルトラテルム

本機の特徴

（一）超短波發生圏内絶縁物は特殊材料を使用し、且つ超短波電流發生專用眞空管として臨界確定のゼンデレーレを使用するは獨り本機のみなり。

（二）從つて超短波電流の發生確實なるため治療は他品に比して著しく效果的なり。

（三）連續使用に耐え眞空管の壽命永く故障絶無なり。

定價　弊社製作所製　壹具　金壹千九百圓也

適應症　肺結核及結核性疾患、痲痺性神經疾患、癰疔、癤腫、惡性皮膚炎、眼病、肝線炎、瘭疽及爪圍炎、下腿潰瘍、化膿性關節炎、齒科疾患等

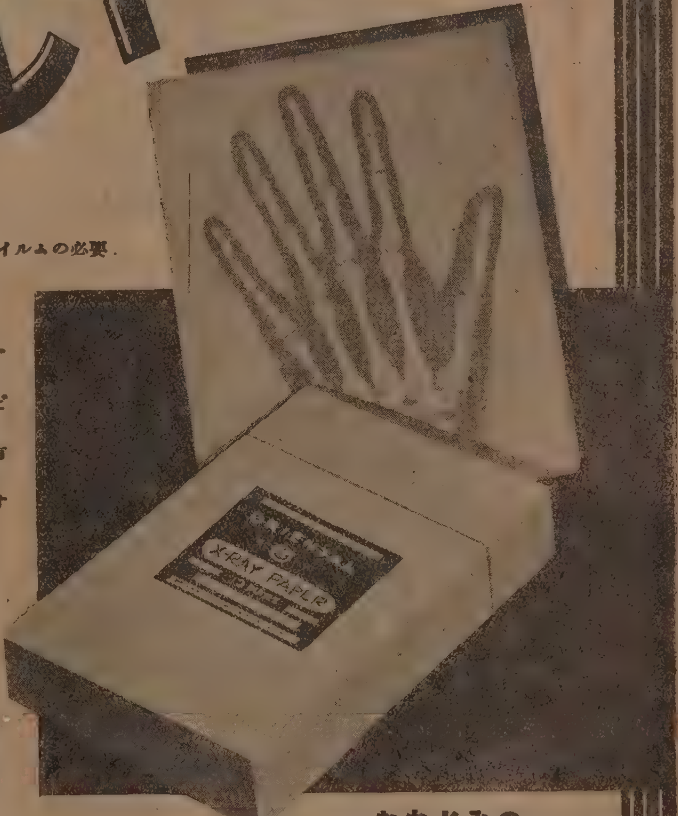
S.GOTO FUJUNDO　SGF

株式會社　**後藤風雲堂**

本社　東京市神田區小川町一丁目
電話神田(25) 2501・67[illegible]・823
工場　埼玉縣浦和市原山

支店　大阪市東區道修町四丁目
出張所　京城府南大門通り五丁目
出張所　大連市山縣通り一二五
出張所　札幌市帝國大學前
出張所　奉天琴平町三番地
出張所　新京朝日通五條橫南角

オリエンタル X-レイペーパー



高價な外國製品のＸレイフイルムの必要は最早なくなりました。

オリエンタルＸレイペーパーは，Ｘレイフイルムと殆んど同樣の條件で撮影し得る特有の性能を具備した優秀品です

11吋×14吋	打	4.50
四　切	〃	3.40
六　切	〃	2.30
八　切	〃	1.60
カビネ	〃	.30

オリエンタル・フイルム

寫眞科學の新規格！

100 % 超整色

クローム X

ベスト .60　ブロニー .75

—おなじみの—

オリクローム

ベスト	.50
ブロニー	.65

S. S. パン

ベスト	.75
ブロニー	.90

正確で狂わぬ

NO. P. 802

ペンギン血壓計

（陸軍衞生材料廠檢定正確保證）

示度正確
携帶至便
堅牢無比
價格低廉

非常時日本です
總て純國産品を
外國品より
遙かに優る
ペンギンを！

（血壓測定法添附）

- ペンギン血壓計ノ如ク絕對正確ニシテ合格率ノ優秀ナル血壓計ハ外國製品、國産品ノ通ジ未ダ見ザルトコロナリト激賞ヲ賜ハル。
- 從來世界的ニト定評アル外國血壓計ト御比較ヲ願上度イト存ジマス。何人モ一見シテ成程ペンギン血壓計ハ既ニ世界的一ダ總テノ點ニ最モ優秀絕對正確ダト云フコトが御分明ニナラレマス。
- ペンギン血壓計ハ壓迫帶、ゴム袋、送氣球、瓣、容器等ノ附屬品ニ至ルマデ材料ヲ嚴選シ特別入念ニ謹製シタルモノデ既ニ數千具が各病醫院ニテ使用セラレ非常ナル好評ヲ戴イテ居リマス。御安心ノ上御採用ヲ願上マス。

拾五ヶ年責任保證

不可抗力ノ原因ニヨリ示度ニ狂差ヲ生ジタル場合ハ拾五ヶ年無料修理仕候。

ペンギン血壓計	1具	¥ 23.00
同（昭和號）	同	¥ 21.00

（昭和號ハ奉仕的實用品ニシテ共ニ十五年保證）

NO. P. 823

ペンギン血球計算器

（陸軍衞生材料廠檢定正確保證）

優良國産

（最新ベークライト容器入）

新醫科器械目録
御申越次第贈呈

本品は日本臨牀器械株式會社精密部技術員が永年に涉り不撓不屈の研鑽と多大の犧牲とを拂ひつゝ遂に、獨逸製世界一流製品に對比して毫も遜色を見ざる程度に完成したるものにて更に本品は絕對正確を期せんが爲、國家的檢定（陸軍衞生材料廠檢定）を受け、始めて提供する唯一の信頼すべき國産品なり。

トーマ氏血球計算器（ピペツト檢定付）一具（最新ベークライト容器入）	¥ 29.50
同（同　檢定ナシ）同（最新ベークライト容器入）	¥ 27.50
ビュルカー氏二重計算器クラムマ付（ピペツト檢定付）一具	¥ 44.00
同（同　檢定ナシ）同	¥ 42.00
フツクスローゼンタール氏血球計算器（ピペツト檢定付）一具	¥ 35.00
ビュルカーチュルク氏二重計算器（クラムマ付）（ピペツト檢定付）一具	¥ 55.00
ノイバウエル氏二重計算器（ピペツト檢定付）一具	¥ 49.50
ブラント氏血球計算器（ピペツト檢定付）一具	¥ 58.00

發賣元　東京本鄉春木町三丁目　いわしや　壺井合名會社

（全國醫科器械店ニテ販賣致居候）

（全國醫科器械店ニテ販賣致居候）

臓器製組織利尿劑

ホルネフリン

HORNERHRIN

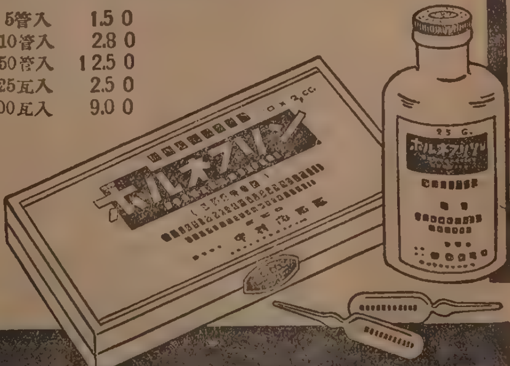
本劑は哺乳動物の脾臓より特殊の操作工程を經て抽出されたるホルモン様物質にして、單に腎臓に作用して利尿を促進せしむるのみならず、本劑の最も特徴とする點は、實に腎外性に利尿作用を現はす事なり。即ち本劑は腎外性に組織利尿を起す點に於て從來の直接腎臓に作用して利尿作用を起す利尿劑とは其の趣を異にす。而して本劑が組織利尿を起すは神經性に組織水分を血液中に移行せしむるがためなれば、浮腫其他滲出性疾患に於ける過剩の組織水分を排除するに最適の利尿劑たり。本劑は奏効確實且つ迅速にして毒性無く副作用絶無なり。是を内服するも不快の味なくむしろ美味にして胃腸を害せず、又皮下注射を行ふも疼痛硬結を來さず實に近時に於ける理想的利尿劑なり。

用法及用量　注射液…一回2ccを皮下に注射す、時に應じて反覆注射す。
粉　末…一回 0.3g～0.5g 一日三回服用　或は他薬と配合し散劑又は水劑となすも可なり。小兒は年齢に從つて加減す。

適應症　一般浮腫（心臓性・腎臓性）脚氣浮腫、ネフローゼ、姙娠浮腫、萎縮腎、腹水、濕性肋膜炎……等。

包裝

注射液	（各2cc）	5管入	1.50
〃	〃	10管入	2.80
〃	〃	50管入	12.50
粉末		25瓦入	2.50
〃		100瓦入	9.00



發賣元
株式會社　中村瀧商店
代理店
株式會社　塩野義商店

フスタギン

非サポニン體 祛痰鎭咳劑

嘖々たる聲價

斯界に定評ある**フスタギン**は一般類薬通有の副作用なく健胃、整腸、强心の好作用あり　如何なる場合にも安易愉快に使用し得べく効果期待に背かず　痰の喀出極めて容易なり

國產植物車前の有効成分 Plantagin なり

粉末・液劑・錠劑の三種あり　◎未だ御實驗なき方は御試用を冀ふ

文獻及供試品 發賣元より贈呈

發賣元
藤永藥品商會
東京市丸ノ內・三菱二十一號館

製造元
三共株式會社
東京市日本橋區室町二丁目

HUSTAGIN

H 160

原　　著

Histamin ニテ前處置セル家兎氣管枝內壓. 血壓及ビ呼吸ニ及ボス Adrenalin 及ビ Ephedrin ノ影響

東京慈惠會醫科大學藥理學教室

（主任　石川教授）

研究生　小　菅　靏　馬

內容目次

第一章　緒　論
第二章　實驗材料及ビ實驗方法
　第一節　實驗材料
　第二節　實驗方法
第三章　實驗成績
　第一節　正常家兎ニ就テノ實驗
　　第一項　鹽化 Adrenalin
　　第二項　鹽酸 Ephedrin
　　第三項　鹽化 Adrenalin ト鹽酸 Ephedrin トヲ併用セル場合
　第二節　Histamin 前處置家兎ニ就テノ實驗
　　第一項　鹽化 Adrenalin
　　第二項　鹽酸 Ephedrin
　　第三項　鹽化 Adrenalin ト鹽酸 Ephedrin トヲ併用セル場合
第四章　總　括
第五章　結　論
　主要文獻

第一章　緒　論

曩[1]ニ余ハ自宰神經毒並ニ內分泌腺製劑ノ家兎生體內氣管枝內壓. 血壓及ビ呼吸ニ及ボス影響ヲ檢索シ、氣管枝內壓ニ對シテハ Histamin ハ之ヲ上昇セシムルニ對シ Adrenalin 並ニ Ephedrin ハ之ヲ下降セシメ、頸動脈壓ニ對シテハ Histamin, Adrenalin 及ビ Ephedrin 共ニ之ヲ上昇セシメタルノ諸事實ヲ報告セリ。

本篇ニ於テ余ハ更ニ Adrenalin 及ビ Ephedrin ノ Histamin 前處置家兎ニ就テ其ノ氣管枝內壓. 血壓及ビ呼吸ニ如何ナル影響ヲ及ボスヤヲ討究スルモ亦興味ナキニ非ズト信ジ本實驗ニ著手セリ。

Histamin ノ氣管枝筋ニ對スル藥理學的作用ニ關シテハ Dale 及ビ Laidlaw,[2] Januschke 及ビ Pollak,[3] Baehr 及ビ Pick,[4] Jackson,[5] Titone,[6] Mc Dowall 及ビ Thornton,[7] 西井.[8] 藤井[9] 等ハ氣管枝筋ノ收縮作用ヲ認メ、三宅[10]ハ牛氣管枝筋條片實驗ニ依リ本物質ハ小量ニテハ無作用

ナリシモ極メテ大量ヲ作用セシムル時ニ初メテ收縮作用ヲ現ハスモノナリト主張セリ。

Adrenalin ノ氣管枝筋ニ對スル作用ニ關シテハ Dixon 及ビ Brodie[11] ハ無作用ナリト云ヒ、Golla 及ビ Symes[12] ハ正常氣管枝筋ハ Adrenalin ニヨリテ收縮スルモノナリトノ報告ヲ除キテハ Januschke 及ビ Pollak,[3] Jackson,[5] Trendelenburg,[13] Baehr 及ビ Pick,[4] Titone,[6] Löhr,[14] 阿部[15] 等ハソノ弛張作用ヲ認メタリ。

Ephedrin ノ氣管枝筋ニ對スル作用ニ關シテハ天津及ビ久保田、[16] 鈴木[17] 等ハソノ弛緩作用ヲ認メタリ。

尙ホ Januschke 及ビ Pollak[3] ハ猫ニ於ケル實驗ニ於テ Histamin ニヨル氣管枝痙攣ニ Adrenalin ヲ作用セシムルニ抑制作用ナキコトヲ認メ、Baehr 及ビ Pick[4] ハ海猽ノ灌流實驗ニ於テ Histamin ニヨリ惹起セル氣管枝痙攣ガ Adrenalin ニヨリ完全ニ緩解セラル、コトヲ述べ、又 Jackson[5] ハ犬及ビ猫ニ於ケル實驗ニテ Histamin 痙攣ノ發現セル後短時間ニシテ Adrenalin ヲ作用セシムル時ハ Adrenalin ハ Histamin ニヨル氣管枝痙攣ヲ緩解セリト報告セリ。Houssay 及ビ Cruciani[18] ハ犬ニ於ケル實驗ニテ Histamin ノ少量ニヨル氣管枝痙攣ノミ Adrenalin ニヨリ影響セラルト述べタリ。

要スルニ之等藥劑ニ關スル實驗成績ハ區々ニシテ一致スル所ヲ知ラズ。玆ニ於テ余ハ Histamin 前處置ヲ施セル家兎生體內ニ Adrenalin 及ビ Ephedrin ヲ注射シ、之ガ氣管枝內壓ヲ檢シ、同時ニ頸動脈壓及ビ呼吸運動ヲ測定シ一定ノ成績ヲ得タルヲ以テ之ヲ報告セントス。

第二章　實驗材料及ビ實驗方法

第一節　實驗材料

實驗動物トシテハ總テ體重 3 瓩內外ノ健康成熟雄性家兎ヲ撰ビ、體重每瓩當 1.0 瓦ノ比ニ Urethan ヲ投與シタル後本實驗ヲ行ヒタリ。

實驗ニ供セル藥品ハ次ノ 3 種ニシテ用ニ臨ミ生理的食鹽水ヲ以テ適宜ニ稀釋シテ使用セリ。

(1) 一千倍鹽化 Adrenalin 液 (三共)

(2) 鹽酸 Ephedrin「ナガヰ」(第一製藥)

(3) 鹽酸 Histamin　　　(武田)

第二節　實驗方法

實驗方法ハ曩[1] ニ詳述セシ如ク、大小二本ノ硝子製丁字管ヲ組合セタル氣管枝かにゆーれヲ用ヒ、內管ニテ右側肺ノ人工呼吸ヲ施シ、外管ニテハ左側肺ノ氣管枝內壓ヲ測定スルモノナリ。兩

側頸動脈ヲ結紮シ一側ノ頸動脈ニハ動脈かにゆーれヲ挿入シ、之ヲ開放性水銀まのめーたーニ連結シ頸動脈壓測定ヲ行ヒ、兩側迷走及ビ交感兩神經ハ切斷シ、藥液ノ注射ハ常ニ股靜脈內ニ行ヘリ。但シ鹽酸 Histamin ハ左側腹部皮下ニ注射セリ。

第三章　實驗成績

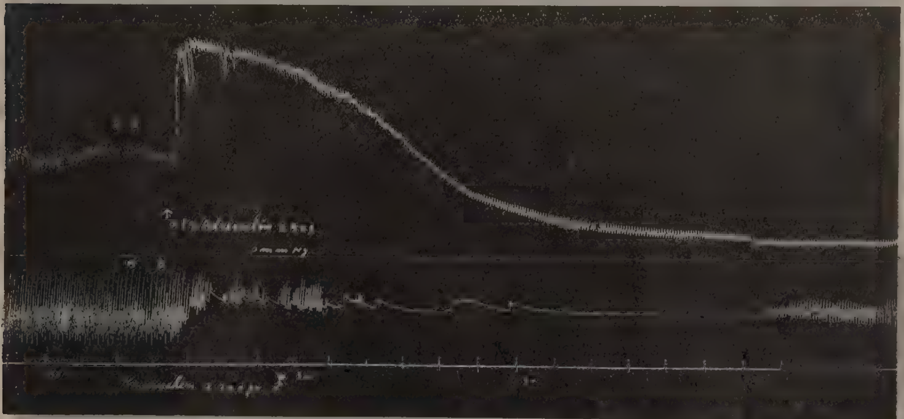
第一節　正常家兎ニ就テノ實驗

第一項　鹽化 Adrenalin

曩[1]ニ余ハ鹽化 Adrenalin ヲ家兎體重每瓩當 0.000007—0.007mg. ヲ注射セル際ノ氣管枝內壓、頸動脈壓及ビ呼吸ニ及ボス影響ヲ檢索シ、0.0007mg. 以上ニ在リテハ常ニ頸動脈壓ノ上昇ト共ニ氣管枝內壓ノ下降ヲ來シ、呼吸ノ深サ及ビ數ヲ增大セルヲ報告セリ。

本篇ニ於テハ主トシテ比較的大量ノ鹽化 Adrenalin 注射ニヨリ果シテ敍上ノ成績ヲ得ルヤ否ヤヲ檢討セリ。

第　一　圖



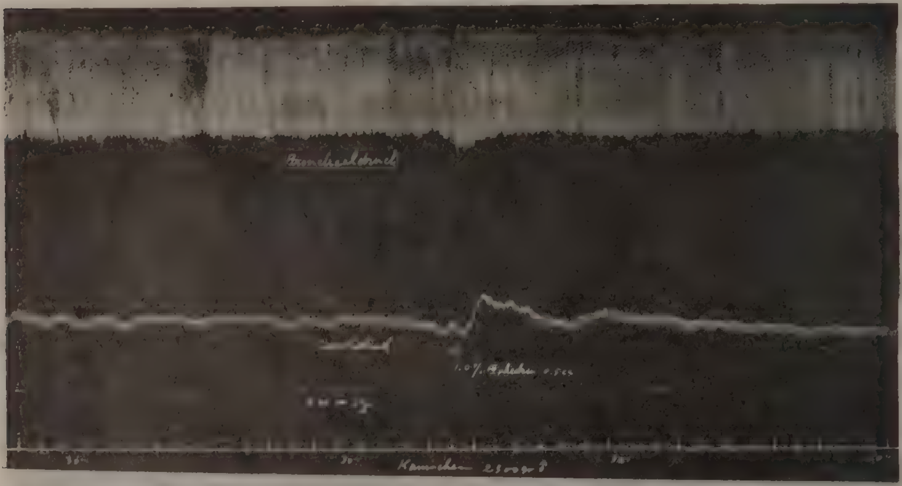
0.1% 鹽化 Adrenalin 溶液 0.5 竓ヲ家兎ニ注射セルニ頸動脈壓ハ直ニ 76—98mmHg. 平均 87 mmHg. ノ上昇ヲ來シ數分後ニハ却テ下降セルモ其後漸次恢復セリ。呼吸ハ注射後間モナク停止シ 8—10 分後ヨリ再ビ開始シ漸次恢復セリ(第一圖參照)。

第二項　鹽酸 Ephedrin

1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.5 竓ヲ家兎ニ注射セルニ頸動脈壓ハ 20—30mmHg. 平均 25mmHg.

ノ上昇ヲ來シ其後漸次恢復シ、氣管枝內壓ハ注射直後ヨリ下降シ、呼吸ノ深サハ增大シ數モ亦增加ス(第二圖參照)。

第　二　圖



第三項　鹽化 Adrenalin ト鹽酸 Ephedrin トヲ併用セル場合

0.1% 鹽化 Adrenalin 溶液 0.25 竓ト 1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.25 竓トノ混合液ヲ家兎ニ注射セルニ頸動脈壓ハ 120—140mmHg. 平均 130mmHg. ノ上昇ヲ來シ其後漸次恢復シ 5 乃至 10 分後ニハ舊位ニ復歸ス。氣管枝內壓ハ上昇シ呼吸ハ深サ數共ニ減少ス(第三圖參照)。

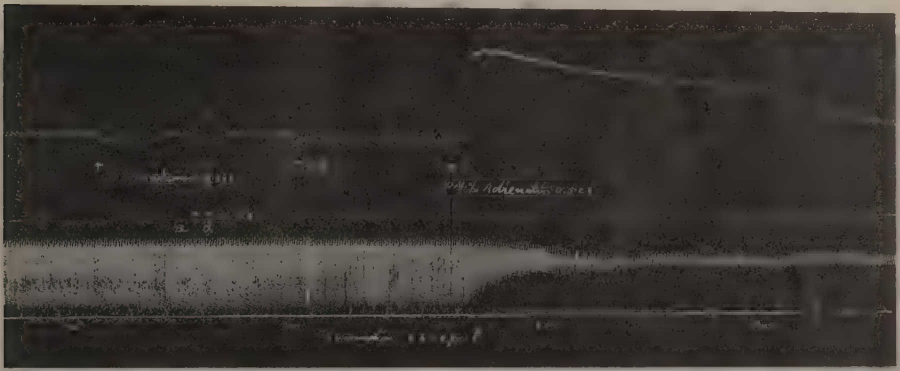
第　三　圖

第二節　Histamin 前處置家兎ニ就テノ實驗

第一項　鹽化 Adrenalin

鹽酸 Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ 0.1% 鹽化 Adrenalin 溶液 0.5 竓ヲ注射セルニ頸動脈壓ハ直後ヨリ 80—90mmHg. 平均 85mmHg. ノ上昇ヲ來シ、其後漸次下降シ 10 乃至 15 分ニシテ舊ニ

第　四　圖

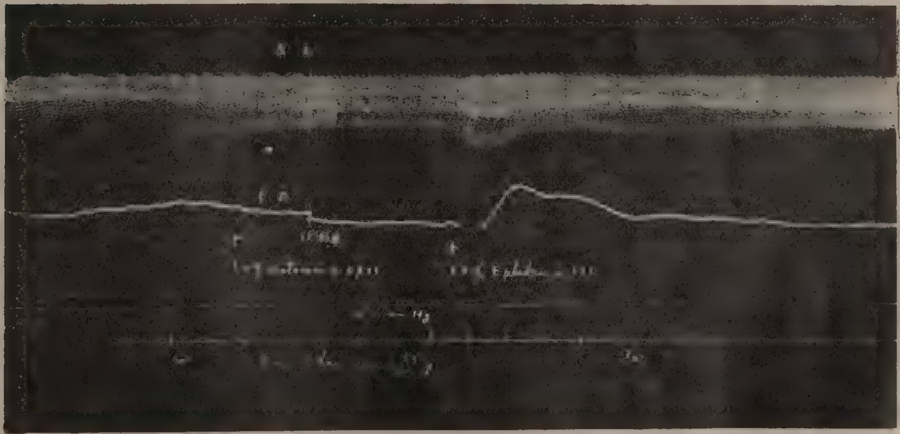


復ス、氣管枝内壓ハ著明ナル上昇ヲ來シ、呼吸ハ深サ數共ニ著明ナル減少ヲ來セリ(第四圖参照)。

第二項　鹽酸 Ephedrin

鹽酸 Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ 1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.5 竓ヲ注射セルニ頸動脈壓

第　五　圖

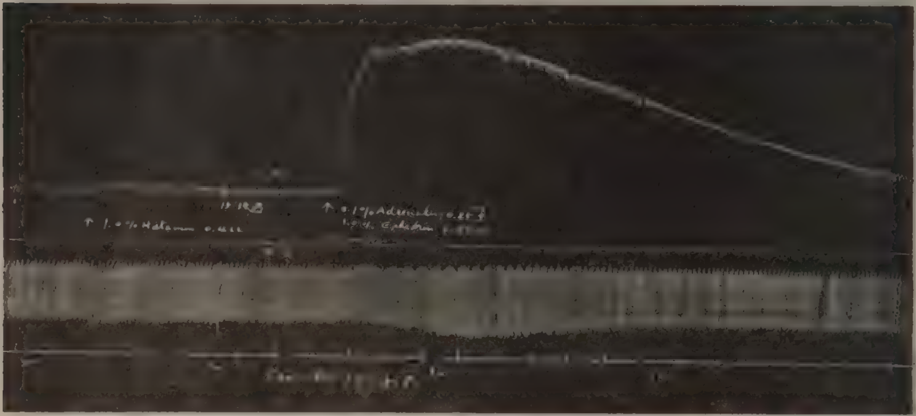


ハ直ニ 16—30mmHg. 平均 23mmHg. ノ上昇ヲ來シ、其後漸次下降シ恢復セリ、氣管枝内壓ハ注射後直ニ著明ナル下降ヲ來シ、呼吸ハ深サ數共ニ增加セリ(第五圖參照)。

第三項　鹽化 Adrenalin ト鹽酸 Ephedrin トヲ併用セル場合

鹽酸 Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ 0.1% 鹽化 Adrenalin 溶液 0.25 竓ト 1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.25 竓トノ混合液ヲ注射セルニ頸動脈壓ハ直ニ 100—120mmHg. 平均 110mmHg. ノ上昇

第　六　圖



ヲ來シ、其後漸次下降シ 10—15 分ニシテ舊ニ復セリ、氣管枝内壓ハ著明ナル下降ヲ來シ、呼吸ハ深サヲ增大セルモ共ノ數ヲ減ゼリ(第六圖參照)。

第四章　總　　括

敍上ノ實驗成績ヲ總括スルニ次ノ如シ。

(1) 0.1% 鹽化 Adrenalin 0.5 竓ヲ正常家兎靜脈內ニ注射セルニ頸動脈壓ハ直チニ上昇ヲ來セシモ、呼吸ハ注射後間モナク停止シ 8—10 分後ヨリ再ビ開始セリ。

(2) 1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.5 竓ヲ正常家兎靜脈內ニ注射セルニ頸動脈壓ハ著明ナル上昇ヲ來セルニ反シ、氣管枝内壓ハ下降ヲ來シ、呼吸ハ深サ數共ニ增大ス。

(3) 0.1% 鹽化 Adrenalin 溶液 0.25 竓ト 1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.25 竓トノ混合液ヲ正常家兎靜脈內ニ注射セルニ頸動脈壓及ビ氣管枝内壓ハ共ニ上昇ヲ來セルモ、呼吸ハ深サ數共ニ減少ス。

(4) 鹽酸 Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ 0.1% 鹽化 Adrenalin 0.5 竓ヲ靜脈內注射セルニ頸動脈壓及ビ氣管枝内壓ハ共ニ著明ナル上昇ヲ來セルモ、呼吸ハ深サ數共ニ著明ナル減少ヲ來セリ。

(5) 鹽酸 Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ 1.0% 鹽酸 Ephebrin 溶液 0.5 竓ヲ靜脈內注射セルニ頸動脈壓ノ上昇ヲ來セルモ、氣管枝內壓ノ著明ナル下降ヲ來シ、呼吸ハ深サ數共ニ增大セリ。

(6) 鹽酸 Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ 0.1% 鹽化 Adrenalin 溶液 0.25 竓ト 1.0% 鹽酸 Ephedrin 溶液 0.25 竓トノ混合液ヲ靜脈內注射セルニ頸動脈壓ノ上昇ヲ來セルモ、氣管枝內壓ハ下降シ、呼吸ハ深サヲ增スモ其ノ數ヲ減ズ。

第五章 結論

(1) 大量ノ鹽化 Adrenalin ハ健常家兎ニ於テハ頸動脈壓ヲ著明ニ上昇セシムルモ、呼吸ハ一時停止ヲ來シ、Histamin 前處置ヲ施セル家兎ニ於テハ頸動脈壓及ビ氣管枝內壓ヲ共ニ著明ニ上昇セシム。

(2) 鹽酸 Ephedrin ハ健常及ビ Histamin 前處置ヲ施セル家兎ノ頸動脈壓ヲ著明ニ上昇セシムルモ、氣管枝內壓ヲ下降セシム。

(3) 鹽化 Adrenalin ト鹽酸 Ephedrin トノ併用ハ健常及ビ Histamin 前處置ヲ施セル家兎ノ頸動脈壓ヲ著明ニ上昇セシムルモ、氣管枝內壓ハ前者ニ在リテハ上昇セシメ、後者ニ在リテハ之ヲ下降セシム。

擱筆ニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜リタル恩師石川教授ニ深甚ナル謝意ヲ表ス。

主要文獻

1) **小菅**: 成醫會 第55卷第6號59頁 昭和11年6月. 2) **Dale** and **Laidlaw**: J. of Physiol. Vol. 41, p. 318, 1910. Vol. 43, p. 183, 1911. 3) **Januschke** u. **Pollak**: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 66, S. 205, 1911. 4) **Baehr** u. **Pick**: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 74, S. 41, 65, 1913. 5) **Jackson**: J. of Pharm. a. exp. Therap. 4, 59, 1912. 4, 291, 1912. 5, 479, 1913. 6, 57, 1914. 6) **Titone**: Pflüger's Arch. Bd. 155, S. 77, 1914. 7) **Mc Dowall** and **Thornton**: J. of Physiol. 70, XliV 1930. 8) **西井**: 阪醫會誌 第32卷 5093頁 昭和8年 9) **藤井**: 軍醫團 第242號 937頁 昭和8年8月. 10) **三宅**: 日內分泌誌 第5卷 第1號 229頁 昭和4年. 11) **Dixon** and **Brodie**: J. of Physiol. Vol. 29, p. 97, 1903. Vol. 30, p. 476, 1904. 12) **Golla** and **Symes**: J. of Pharm. a. exp. Therap. Vol. 5, 87, 1913. 13) **Trendelenburg**: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 69, S. 79, 1912. 14) **Löhr**: Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 39, S. 67, 1924. 15) **阿部**: 東北醫誌 第4卷 217頁 大正8年 16) **天津及ビ久保田**: 京都醫誌 第10卷 第4號 大正2年 第14卷 第1號 大正6年. 17) **鈴木**: 成醫會 第52卷 第9號 第10號 昭和8年 18) **Houssay et Cruciani**: C. s. Soc. Biol. Paris. 101, 246, 1929.

(原著ヲ得ラレザリシモノハ抄錄ニヨルコトヲ附記ス)

呼吸瓦斯代謝並ニ勢力代謝ヨリ觀タル Thyroxin ト網狀織內被細胞系統トノ關係ニ就テ

東京慈惠會醫科大學藥理學教室

（主任　石川教授）

研究生　谷　田　　豐

內容目次

第一章　緒　　言
第二章　實驗方法及ビ實驗材料
　第一節　實驗方法
　　第一項　呼吸瓦斯代謝測定方法
　　第二項　尿中總窒素量及ビかろりー測定方法
　　第三項　網狀織內被細胞系統塡塞方法
　第二節　實驗材料
　　第一項　實驗ニ供用セル藥物
　　第二項　實驗動物並ニ其ノ處置
第三章　實驗成績
　第一節　健康家兎ニ Pelikan ヲ注射シ網狀織內被細胞系統ヲ塡塞セル場合
　第二節　健康家兎ニ Thyroxin ヲ注射セル場合
　第三節　網狀織內被細胞系統塡塞後 Thyroxin ヲ注射セル場合
第六章　總　　括
第七章　結　　論
　主要文献

第一章　緒　　言

1919 年 Kendall[1] ハ甲狀腺ヨリ一種ノほるもんヲ抽出シ、之ヲ Thyroxin ト命名セリ。ソレ以來 Thyroxin 其他ノ甲狀腺製劑ヲ實驗動物ニ經口的或ハ非經口的ニ與ヘ新陳代謝ニ及ボス影響ヲ觀察セル業績枚擧ニ遑アラズ。

Hoffmann und Anselmino[2] ハ白鼠ノ皮下ニ Thyroxin 0.025—0.03cc. ヲ注射シタルニ瓦斯代謝ハ漸次增加シ、注射後 2—3 日目最高（+30～40%）ニ達シ、ソノ後漸次減退シ、7 乃至 8 日目ニ正常値ニ復スルヲ認メタリ。

其他瓦斯代謝亢進ヲ認メタルモノニ Abderhalden und Wertheimer,[3] Alnordi,[4] Haffner,[5] 深堀、[6] 下村、[7] 山縣、[8] 劉[9] 及ビ北[10] 等アリ。又臨床的方面ニ於テ Kendall[11] ハ Thyroxin 1mg. ハ體重約 150 ぽんどノ成人ノ基礎代謝ヲ 2% 增加セシムト述ベ、又 Plumer,[12] 濱田及今村[13]ハ Thyroxin ヲ粘液水腫患者ニ與ヘタルニ代謝增進ヲ認メタリ。又 R. Boller u. Högler,[14] Alfred, Hellfors[15] 等ハ肥胖症ニ使用シ新陳代謝亢進並ニ體重減少ヲ認メタリ。

次ニ Schöndorff[16] ハ甲狀腺製劑ヲ以テ動物ヲ飼育セル場合ハ先ヅ脂肪體分解シ更ニ之ヲ連續

投與セバ蛋白質ノ消費ヲ盛ナラシムト。北及ビ劉ハ Thyroxin 投與ニヨリテ生ズルかろりー增加ハ主トシテ脂肪燃燒增加ニ基因スルモ含水炭素及ビ蛋白燃燒モ一定比率ニ增加スルモノナラント推定セリ。又甲狀腺製劑投與ニヨリ血中並ニ臟器組織ニ脂肪減少ヲ認メタルモノニ奥、[17]大村、[18]櫻井、[19]中澤、[20]新田[21]等アリ。

反之、E. Grafe[22] ハ肥胖症ニ甲狀腺製劑ヲ用ユルモ脂肪融解ニ關係アルトハ云ヒ難ク、甲狀腺機能亢進者ニ於テモ脂肪ハ大部分正常時ニ於ケルト同樣ニ物質代謝ニ與リ、蛋白代謝ハ稍々複雜ニシテ一般ニ總物質代謝トノ間ニ平衡狀態ニアルナラント述ベタリ。

又 Cramer u. Krause,[23] Kuriyama,[24] Parhon,[25] Abelin u. Jaffe,[26] O. Bösl,[27] 田中[28] 及ビ村尾[29] 等ハ肝臟ぐりこーげんノ減少ヲ證明シ、Bertram J. Sanger and Elsie G. Hun[30] ハ甲狀腺機能亢進症ニ於テハ糖ガ組織ニ向ツテ與ヘラレタル時ハ之ヲ飢エタルガ如ク燃燒スルモノナリト稱ス。原[31] ハ甲狀腺機能亢進者ト健康人ニ脂肪及ビ葡萄糖ヲ投與シタルニ機能亢進者ハ健康人ニ比シ脂肪及ビ含水炭素ノ燃燒ハ大ニシテ含水炭素ノ燃燒ハ特ニ著明ナリト云フ。

Hildebrandt[32] ハ蛋白並ニ脂肪ノ燃燒增加ヲ稱ヘ、Abelin[33] ハ蛋白質、含水炭素、脂肪ノ全榮養物質ノ特殊動力作用ノ上昇ヲ見タリト云フ。

次ニ甲狀腺物質ノ投與ニヨリ尿中總窒素量ノ增加スル事ハ周知ノ事實ニシテ今更贅言ヲ要セザレ共空地、[34] 溝上[35] ハ Basedow 氏病患者ノ尿中總窒素量ノ增加ヲ認メ、Eske[36] ハ粘液水腫ニテ Kreatin 量ノ減少セル場合甲狀腺物質ノ投與ニヨリテ排泄增加ヲ來スト云ヘリ。Bäumer u. Iseke[37] ハ甲狀腺物質ニヨリテ體蛋白質分解ノ結果肉食セザル場合ニモ之ヲ缺クカ或ハ極少量ニ過ギザルモ Kreatinin ノ排泄增加ヲ認ムト。又時崎、[38] 宮原[39] 及ビ毛利[40]等ハ Thyoxin 注射ニヨリ尿量及ビ總窒素量ノ增加ヲ證明セリ。

以上ノ業績ヲ綜合スルニ甲狀腺物質投與並ニ機能亢進者ニ於テハ各榮養物質ハ共ニ燃燒增加スルモノト思惟セラル。

次ニ R. E. S. (以下網狀織內被細胞系統ヲ R. E. S. ト略記ス) ニ就テ述ベン。

諸種膠樣物質ヲ生體血行內ニ注入シテ所謂 R. E. S. ニ屬スル細胞群ヲ塡塞スル時該系統ノ機能ニ變調ヲ來ス事ハ古クヨリ Aschoff,[41] 淸野[42] 其他ノ先人學者ニヨリ研究セラレタル所ナルモ該機能ノ複雜機微ナル作用並ニソノ塡塞方法、動物ノ種類、塡塞物質ノ種類、濃度及ビ注入量等ニヨリテ實驗成績ニ差異ヲ來スモノノ如ク、永山[43] ハ家兎ニ銀 Elecloid ヲ注射シタルニ少量並ニ中等量注射ニテハ瓦斯代謝亢進シ、大量ニテ減退スト。下村[44] ハ海猽ニ墨汁ヲ注射シ少量注入

ハ瓦斯代謝ニ變化ナク、大量ニテハ減少スト述ベ、篠原[45]ハ硫黄 Elecloid ヲ白鼠ニ連續注射シ酸素消費量ノ減退ヲ招致セリト。

又吉村[46]ハ墨汁ノ稍大量注射ニヨリ窒素代謝ハ亢進スト云ヒ、反之、谷口、田洲[47]ハ減退スト云ヒ、市村[48]ハ Electrargol ヲ家兎ニ注射セシニ微量ニテハ尿中總窒素量減少シ、中等量注入ニヨリ增加シ、最大量注入ハ却テ減少スト報ジ、富田[49]ハ海猽ニ Pelikan ヲ注射スルモ尿中總窒素量ニ動搖ヲ示サズトナシ、牟田[50]ハ墳塞物質ノ大量注入ニヨリ血中殘餘窒素、總脂酸及ビ血糖量ハ增加シ注入後一日ヲ經過スレバ舊値ニ復スト云ヒ、井上[51]ハ二酸化とりゆうぞうむ連續注射ニヨリ血糖ノ同化力ニ影響ナキカ、或ハ時ニ障碍ヲ受クル事アリト、岩澤[52]ハ墨汁注入ニヨリ血糖値ノ動搖ニ對シ殆ド影響ナシト報告シ、中塚[53]ハ血中 Cholesterin 及ビ Lipoid 量ハ大差ナキカ、或ハ僅ニ減少スルモ、連續注入ニヨリ著シク減ズト云ヘリ。

次ニ R. E. S. 機能ノ變化ガ甲狀腺ニ如何ナル影響ヲ及ボスヤ、之ニ關スル業績ヲ通覽スルニ次ノ如シ。

Danoff[54] 及ビ Hauri[55] ハ白鼠及ビ家兎ニ於テ R. E. S. ノ主要ナル一員ヲナス脾臟ヲ摘出セル場合ハ瓦斯代謝ノ亢進ヲ認メ、甲狀腺ハ正ニ之ニ相反スル作用アルニ依リ脾臟ハ代謝ヲ抑制スル作用アリト云ヒ、松岡、[56] 高橋[57] 等モ亦拮抗作用ヲ唱フ。又甲狀腺物質ハ R. E. S. 機能ヲ亢進セシムト稱スルモノニ Saxl u. Donath.[58] 宮村、[59] 小川、內野[60]等アルモ、Leites u. Riabow[61]等ハ却テ該機能ヲ抑制ストナセリ。

下村[62] ハ豫メ Electrargol, 墨汁ノ靜脈內注射ヲ行ヒタル後 Thyroxin 0.2cc. ヲ注射セルニ Thyroxin ノ瓦斯代謝亢進作用ハ對照例ヨリモ低下シ、酸素消費量ハ輕度ノ上昇ヲ示スニ止ルト論ジ杠[63] モ亦此ノ說ニ贊セリ。

以上ヲ總括スルニ甲狀腺物質ガ新陳代謝ヲ亢進セシムルハ周知ノ事實ニシテ何等疑念ヲ懷ク餘地ヲ有セズト雖モ各榮養物質燃燒ニ關スル相互關係ニ就テノ研究ハ實ニ諸說紛々トシテ歸結ヲ見ズ。又他方ノ R. E. S. ノ新陳代謝ニ對スル關係ニ就テモ甲論乙駁ソノ盡クル所ヲ知ラズ。特ニ該系統ニ對スル甲狀腺物質ノ態度ニ關スル檢索ハ實ニ寥々タリ。

茲ニ於テ余ハ呼吸瓦斯代謝並ニ勢力代謝上ヨリ甲狀腺物質ノ作用及ビ R. E. S. ノ變調並ニ該系統ニ及ボス甲狀腺物質ノ作用ヲ觀察セントシ以下述ブルガ如キ成績ヲ得タルヲ以テ之ヲ報告セントス。

第二章　實驗方法及ビ實驗材料

第一節　實　驗　方　法

第一項　呼吸瓦斯代謝測定方法

Zuntz-Geppert 裝置ヲ使用シ、本裝置ト實驗動物トノ連結ニハ劉氏考案ノますくヲ使用セリ。

第二項　尿中總窒素量及ビかろりー測定方法

採尿法ハ前日ノ同時刻ニ導尿シタル後ノ自然排泄尿ト當日同時刻ニ導尿セル尿トヲ加ヘテ一日ノ尿量トナシ、導尿ハ尿道口ヲ1%くれぞーる石鹼液ニテ消毒シタル後滅菌ぐりせりんヲ塗布シタル滅菌ねらとんかてーてるヲ以テセリ。又尿ノ腐敗ヲ防グ爲受尿器中ニハ20%醋酸液20c.c.及ビToluol 10c.c.ヲ添加セリ。尿中總窒素量測定法ハ Koch and Mc Meekin[64]氏法ニ準據セリ。かろりー測定方法ハ蛋白質ノ燃燒ニヨリテ生ズルかろりーハ Loewy[65] 氏ノ方法ニヨリ又非蛋白質ヨリノ燃燒かろりーハ Zuntz-Schumburg ノ表ニヨリテ夫々計算シ、總かろりーハ兩者ヲ合計セルモノナリ。總かろりー 1sq. dm ノ計算ハ Meeh 氏法ニ依レリ。即チ

$$\frac{\text{24時間內ノ總かろりー}}{\text{總家兎體表面積}} \quad \text{總家兎體表面積} = K\sqrt[3]{G^2} \quad K=12.9 \quad G=\text{體重(kg.)}$$

第三項　網狀織內被細胞系統塡塞方法

3% Pelikan 生理的食鹽水ヲ作リテ濾過シ滅菌シテ氷室ニ貯ヘ、使用時體溫ニ加溫シ徐々ニ家兎耳靜脈內ニ注入ス。

第二節　實　驗　材　料

第一項　實驗ニ供用セル藥物

Thyroxin (Roche)

Pelikan (Günther Wagner)

第二項　實驗動物並ニ其ノ處置

實驗動物ハ健康雄性家兎ヲ使用ス。健康狀態及ビ新陳代謝ヲ一定ノ基準ノ下ニ置カント欲シ二週間同一食餌ヲ以テ飼養セリ。食餌ハ雪花菜300瓦、人蔘 20 瓦ニシテ之ヲ分析スルニ、

	窒素	水分	灰分
雪花菜	0.89%	83.84%	0.75%
人蔘	0.48%	88.64%	0.67%

ニシテ、

	粗蛋白	粗脂肪	粗含水炭素	百瓦ノ有スルかろりー數
雪花菜	3.7%	0.8%	6.4%	49
人參	1.3%	0.4%	7.4%	39

實驗ニ際シ家兎ハ約三日間ますくニ馴レシメ呼吸ノ練習ヲナシ、騷音ヲ避ケ、室內空氣ヲ新鮮ナル外氣ト置換シタル後實驗ヲ開始セリ。

第三章 實驗成績

第一節 健康家兎ニ Pelikan ヲ注射シ網狀織內被細胞系統ヲ塡塞セル場合

3% ノ Pelikan 生理的食鹽水ヲ每日家兎體重瓩當3.0cc. ヲ3日間ニ涉リ家兎耳靜脈內ニ注射セル成績ハ第一表ヨリ第五表ニ示セル如ク、體重ハ實驗例 No. 1 ニ於テ變化ナキモ其他各例共僅ニ減少シ、體溫ハ實驗例 No. 5 ニ於テ下降スレ共他ニ著變ナク、呼吸數、呼吸量、炭酸瓦斯排出量、酸素消費量、尿中總窒素量、蛋白かろりー、非蛋白かろりー、總かろりーハ各例共ニ動搖ヲ示シ乍ラ下降ス。尿量ハ實驗例 No. 1, No. 2 及ビ No. 5 ニ於テ減少スルモ No. 3 及ビ No. 4 ニ於テ僅ニ增量シ、呼吸商ハ實驗例 No. 1. No. 4 及ビ No. 5 ニテ下降スルモ No. 2, No. 3 ニ於テ僅ニ上昇ス 第一表乃至第五表參照)。平均值ニ就テ觀ルニ體重僅ニ減少シ尿量及ビ呼吸商ニ著變ナキモ、全代謝ハ多少動搖ヲ持シ乍ラ漸次下降ス(第六表及ビ第一圖參照)。

第二節 健康家兎ニ Thyroxin ヲ注射セル場合

家兎耳靜脈內ニ Thyroxin ヲ家兎體重每瓩當0.2cc. ヲ注射セル場合ノ實驗成績ハ第七表乃至第十一表ニ示スガ如ク體重ハ各例共ニ減少シ、體溫ハ各例トモ注射後5日間內ニ僅ニ上昇ス。呼吸數呼吸量共ニ注射後5日間ハ增加シ後半5日間ニテハ正常時ヨリ減少ス。炭酸瓦斯排出量及ビ酸素消費量モ亦呼吸數並ニ量ノ增減ト一致ス。而シテ各例ニ就テ觀ルニ酸素消費量增加ノ最高ハ實驗例 No. 6 ハ +44.75% ニシテ6日間、No. 7 ハ最高 +28.28% ニシテ3日間、No. 8 ハ最高 +47.73% ニシテ4日間、No. 9 ハ最高 +49.69% ニシテ4日間、No. 10 ハ最高 +25.65% ニシテ4日間各々持續ス。呼吸商ハ實驗例 No. 6 ニテ下降スルモ、No. 7 及ビ No. 8 ハ僅ニ上昇後下降ス。尿量ハ實驗例 No. 6 及ビ No. 7 ニ於テ增加セルモ No. 8 ニ於テハ著變ナク、No. 9 ニ於テハ後半減少セルモ No. 10 ニ於テハ後半却テ僅ニ增量ス。尿中總窒素量ハ各例共ニ前半5日間ハ增加シ後半5日間ニ於テハ正常時ヨリ增加セルモノ3例 (No. 6, No. 7 及ビ No. 10)、正常時ヨリ減少セルモノ (No. 8 及ビ No. 9) 2例アリ。

第一表 (實驗例 No. 1) 健康家兎ニ 3% Pelikan 生理的食鹽水ヲ注射シ網狀織內被細胞系統塡塞前並ニ塡塞後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積 1sq. dm.ニツイテ
9. 4	2505	38.°8	24.°6	9h45′A.M. ヨリ20′	55	1.6767	17.17	6.85	20.49	8.18		0.84	159	1.7649	46.88		92.65		139.53	5.86
9. 5	2480	38.°9	23.°8	9h33′A.M. ヨリ21′	54	1.6328	16.39	6 69	18.62	7.87		0.88	147	1.2201	32.41		96.68		129.09	5.34
9. 6	2490	39.°5	24.°5	9h54′A.M. ヨリ16′42″	54	1.7207	17.54	7.04	20.16	7.50		0.87	215	2.2395	59.49		78.40		137.89	5.82
9. 7	2510	38.°9	25.°0	9h55′A.M. ヨリ15′53″	56	1.7226	16.27	6.48	19.37	8.10		0.84	184	1.7692	47.00		85.10		132.10	5.54
9. 8	2600	39.°3	24.°7	9h55′A.M. ヨリ13′57″	55	1.7670	16.88	6.49	20.34	7.72		0.83	204	1.8000	47.82		90.59		138.41	5.67
平均	2517	39.°2	24.°5		55	1.7040	16.81	6.68	19.79	7.82	0	0.85	182	1.7587	46.72	0	88.68	0	135.40	5.65
9月8日〜9月10日　3日間 3% Pelikan 生理的食鹽水 7.8ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
9.12	2495	39.°2	21.°0	9h10′A.M. ヨリ16′48″	52	1.7866	11.06	4.43	14.00	5.61	−29.24	0.79	133	1.7500	46.49	− 0.49	46.53	−47.55	93.02	3.92
9.13	2490	39.°3	23.°0	9h55′A.M. ヨリ15′48″	50	1.9419	14.31	5.74	19.08	7.66	− 3.59	0.75	151	1.9230	51.08	+ 9.33	75.63	−14.71	126.71	5.35
9.14	2515	39.°4	25.°0	9h44′A.M. ヨリ17′43″	48	1.6570	14.70	5.84	19.35	7.70	− 2.22	0.76	143	1.6758	44.52	− 4.71	84.56	− 4.64	129.08	5.41
9.15	2545	39.°1	21.°6	9h30′A.M. ヨリ19′43″	49	1.5322	11.61	4.56	15.08	5.93	−23.29	0.77	138	1.5109	40.14	−14.09	60.31	−32.10	100.45	4.18
9.16	2530	39.°4	19.°5	9h15′A.M. ヨリ21′2″	48	1.4229	14.01	5.57	18.94	7.49	− 4.29	0.74	145	0.9844	26.15	−44.03	100.82	+13.69	126.97	5.30
平均	2515	39.°3	22.°0		49	1.6681	13.14	5.22	17.29	6.91	−12.53	0.76	142	1.5688	41.68	−10.79	73.57	−17.04	115.25	4.41
9.17	2515	39.°3	19.°0	9h53′A.M. ヨリ22′22″	48	1.6573	12.23	4.86	15.68	6 23	−20.77	0.78	181	1.4067	37.37	−20.01	67.87	−23.47	105.24	4.83
9.18	2495	39.°4	18.°5	9h20′A.M. ヨリ18′24″	45	1.6284	12.57	5.04	16.98	6.80	−14.70	0.74	155	1.3677	36.33	−22.24	77.89	−12.17	114.22	4.82
9.19	2515	39.°1	21.°0	9h50′A.M. ヨリ22′54″	44	1.2923	11.63	4.62	15.10	5.16	−23.69	0.77	133	1.9950	53.00	+13.44	46.79	−47.24	99.79	4.18
9.20	2515	39.°5	19.°0	9h55′A.M. ヨリ27′	44	1.0553	7.67	3.05	10.23	4.07	−48.30	0.75	169	1.3971	37.11	−20.57	29.02	−67.27	66.13	2.77
9.21	2595	39.°5	18.°0	9h50′A.M. ヨリ23′23″	45	1.2795	12.28	4.78	15.95	6.15	−19.38	0.77	284	1.7178	45.63	− 2.33	60.44	−31.83	106.07	4.35
平均	2527	39.°4	19.°1		45	1.3786	11.28	4.46	14.79	5.85	−25.26	0.76	184	1.5758	41.89	−10.45	56.40	−36.40	93.29	4.11

第二表 (實驗例 No. 2 健康家兎ニ 3% Pelikan 生理的食鹽水ヲ注射シ網狀織內被細胞系統塡塞前並ニ塡塞後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體溫 (C)	室溫 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分ℓ)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm)	同體重1kg.ニツイテ (ccm)	酸素消費量 (毎分ccm)	同體重1kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー (%)	増減非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm.ニツイテ
9. 4	2380	39.°0	23.°	11h10′A.M ヨリ 12′34″	58	2.4051	20.67	8.68	26.50	11.13		0.78	[illegible]	1.618	43. 0		136.12		179.12	7.78
9. 5	2415	38.°9	24. 3	1 h15′A.M ヨリ 12′	57	2.4779	20.03	8.29	25.36	10.50		0.79	234	1.7055	45.36		126.22		171.58	7.39
9. 6	2540	39.°4	25.°5	11h25′A.M. ヨリ 11′30″	56	2.6005	20.65	8.13	24.88	9.80		0.83	175	1.848	40.11		120.66		160.77	7.07
9. 7	2415	39.°1	26.°0	11h30′A.M. ヨリ 14′32″	57	1.8946	18.69	7.74	21.89	9.07		0.85	187	1.3050	34.77		115.87		150.64	6.49
9. 8	2450	38.°9	27.°5	11h10′A.M. ヨリ 13′53″	57	2.0884	20.65	8.43	25.19	10.28		0.82	188	1.2423	33.00		139.51		172.51	7.26
平均	2440	39.°0	25.°2		57	2.2951	20.11	8.25	24.76	10.15	0	0.81	195	1.5444	41.05	0	127.67	0	168.72	7.20
9月8日～9月10日 3日間 3% Pelikan 生理的食鹽水 7.4ccm 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
9.12	2425	39.°2	22.°2	10h15′A.M. ヨリ 14′58″	51	2.0710	16.37	5.59	16.31	6.73	−34.12	0.82	149	1.5620	41.52	+ 1.14	69.37	−45.67	110.89	4.76
9.13	2415	39.°6	24.°5	11h5′A.M. ヨリ 11′50″	51	2.3138	17.24	7.14	20.29	8.40	−14.01	0.85	132	1.1647	30.94	− 2.46	108.81	−14.77	139.75	6.02
9.14	2420	39.°6	25.°5	10h55′A.M. ヨリ 12′14″	50	2.4162	17.15	7.04	20.67	8.54	−16.52	0.83	110	0.9116	24.22	−41.09	118.17	− 7.44	142.39	6.12
9.15	2435	39.°3	21.°5	10h40′A.M. ヨリ 17′30″	50	1.7246	18.80	7.72	22.39	9.20	− 9.57	0.84	194	1.4550	38.65	− 5.84	115.17	− 9.79	153.82	6.59
9.16	2425	39.°1	20.°5	10h30′A.M. ヨリ 17′37″	50	1.7293	18.63	7.65	22.72	9.37	− 8.24	0.82	193	1.7546	46.61	+13.54	108.56	−14.97	155.17	6.66
平均	2436	39.°4	22.°8		50	2.0530	17.04	7.00	20.48	7.62	−17.29	0.83	156	1.3698	36.39	−11.35	104.02	−18.53	140.40	6.03
9.17	2430	39.°2	19.°7	11h5′A.M. ヨリ 19′45″	49	1.5228	13.61	5.60	16.21	6.55	−34.53	0.84	146	1.2732	33.82	−17.61	77.03	−39.67	110.85	4.72
9.18	2430	39.°4	19.°0	11h30′A.M. ヨリ 21′24″	48	1.3398	9.51	3.91	10.94	4.50	−55.81	0.87	137	1.5653	41.58	+12.91	32.39	−74.63	73.97	3.17
9.19	2440	39.°4	20.°0	11h15′A.M ヨリ 14′49″	48	1.0[illegible]87	12.20	5.00	13.87	5.68	−43.98	0.88	133	1.7198	45.69	+11.33	48.90	−61.69	94.59	4.05
6.20	2435	39.°3	19.°5	11h27′A.M. ヨリ 19′5″	48	1.5377	11.16	4.58	12.55	5.16	−49.31	0.89	159	1.3250	35.20	−14.25	45.85	−57.04	90.05	3.86
9.21	2445	39.°6	18.°2	11h15′A.M ヨリ 18′27″	48	1.5972	14.30	5.85	16.25	6.65	−34.37	0.88	153	1.0725	28.50	−30.57	84.15	−34.09	112.65	4.81
平均	2436	39.°4	19.°2		48	1.6072	12.14	4.93	13.97	5.73	−43.58	0.87	146	1.3912	36.96	− 9.96	59.46	−53.43	96.42	4.12

第三表 (實驗例 No. 3) 健康家兎ニ 3% Pelikan 生理的食鹽水ヲ注射シ網狀織内被細胞系統塡塞前並ニ塡塞後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月 日	體重 (g.)	體溫 (C)	室溫 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	體表面積1sq. dm.ニツイテ
9. 4	2500	39.°1	24.°6	2h15′P.M. ヨリ18′26″	55	1.6075	16.80	6.72	21.00	8.40		0.80	145	1.8125	48.15		93.41		141.56	5.96
9. 5	2520	38.°8	23.°8	3h15′P.M. ヨリ18′24″	54	1.5647	14.43	5.73	17.61	6.99		0.82	188	1.9947	52.99		65.52		118.51	4.96
9. 6	2540	39.°3	24.°5	2h20′P.M. ヨリ18′13″	54	1.6401	13.99	5.51	17.07	6.72		0.82	137	1.7031	45.24		70.12		115.36	4.80
9. 7	2475	39.°1	25.°0	2h55′P.M. ヨリ18′	54	1.6176	14.71	5.94	18.16	7.34		0.81	100	1.8985	50.43		71.92		122.35	5.18
9. 8	2425	39.°1	24.°7	1h55′P.M. ヨリ14′15″	53	2.0958	15.02	6.19	18.78	7.74		0.80	105	1.6380	43.51		83.25		126.76	5.44
平均	2492	39.°1	24.°5		54	1.7051	15.00	6.02	18.52	7.44	0	0.81	135	1.7994	48.06	0	76.84	0	124.90	5.27
9月8日〜9月10日 3日間 3% Pelikan 生理的食鹽水 7.3ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																				
9.12	2465	38.°9	21.°0	1h15′P.M. ヨリ18′7″	50	1.5715	10.79	4.37	13.01	5.28	−20.75	0.83	157	1.4272	37.91	−21.12	49.93	−35.02	87.84	3.73
9.13	2470	38.°9	23.°0	2h20′P.M. ヨリ16′17″	51	1.7770	14.31	5.79	17.04	6.9[illegible]	− 7.99	0.84	172	1.5449	40.84	−15.02	75.01	− 2.38	115.85	4.92
9.14	2485	39.°1	25.°0	2h5′P.M. ヨリ17′22″	50	1.6573	15.40	6.19	18.12	7.29	− 2.16	0.85	133	1.2788	33.97	−29.32	83.09	+ 8.13	117.06	4.95
9.15	2510	39.°0	21.°6	0h55′P.M. ヨリ21′40″	50	1.4000	14.31	5.70	17.24	6.86	− 6.91	0.83	213	1.2869	34.21	−32.98	83.43	+ 8.57	117.64	4.94
9.16	2510	39.°2	19.°5	1h45′P.M. ヨリ19′25″	50	1.5277	15.51	6.18	18.03	7.18	− 2.65	0.86	175	1.6501	43.83	− 8.80	79.52	+ 3.48	123.35	5.18
平均	2485	39.°0	22.°0		50	1.5867	14.06	5.65	16.69	6.71	− 9.88	0.84	170	1.4378	38.15	−25.12	74.20	− 3.43	112.35	4.74
9.17	2485	39.°2	19.°0	1h55′P.M. ヨリ22′41″	48	1.3554	13.17	5.30	16.07	6.47	−13.26	0.82	200	1.5000	39.85	−17.08	68.97	−10.24	108.82	4.60
9.18	2470	39.°5	18.°5	2h35′P.M. ヨリ23′15″	48	1.2872	10.44	4.23	12.59	5.10	−32.02	0.83	163	1.5660	41.55	−13.51	43.16	−43.83	84.71	3.59
9.19	2460	39.°3	21.°0	2hP.M. ヨリ25′47″	47	1.1473	9.18	3.73	11.20	4.55	−39.55	0.82	158	1.6112	42.80	−10.94	31.94	−58.43	74.74	3.18
9.20	2460	39.°2	19.°0	1h10′P.M. ヨリ24′42″	47	1.2162	14.00	5.69	16.67	6.78	− 9.98	0.84	157	1.308[illegible]	34.7[illegible]	−27.69	79.24	+ 3.12	113.99	4.85
9.21	2455	39.°1	18.°0	1h30′P.M. ヨリ35′52″	47	0.8353	6.63	2.71	7.80	3.18	−57.88	0.85	187	1.2485	32.17	−33.06	19.08	− 7.52	51.25	2.18
平均	2466	39.°3	19.°1	12hA.M. ヨリ17′54″	47	1.2863	10.68	4.33	12.87	5.22	−30.50	0.83	173	1.4468	38.22	−20.47	48.48	− 3.69	86.70	3.68

第四表（實驗例 No. 4）健康家兎ニ 3% Pelikan 生理的食鹽水ノ注射シ網狀織内被細胞系統塡塞前並ニ塡塞後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (°C)	室温 (°C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq.dm.ニツイテ
9.4	2545	39.°4	24.°0	1hP.M. ヨリ20′30″	52	2.4051	16.66	6.54	20.57	8.08		0.81	87	1.4660	38.94		100.77		139.71	5.81
9.5	2585	39.°7	24.°4	1hP.M. ヨリ19′	53	2.5399	17.12	6.69	20.88	8.08		0.82	155	1.5395	40.90		101.35		142.25	5.86
9.6	2565	39.°1	26.°0	0h45′P.M. ヨリ14′10″	52	2.1009	16.98	6.62	20.71	8.07		0.82	161	1.6260	43.19		97.69		140.88	5.83
9.7	2550	39.°6	27.°5	1h15′P.M. ヨリ14′8″	52	2.1181	17.61	6.88	21.22	8.29		0.83	135	1.3670	36.31		108.93		145.24	6.03
9.8	2620	39.°3	26.°5	0h35′P.M. ヨリ11′35″	52	2.5033	17.22	6.57	21.00	8.02		0.82	106	1.0163	27.79		116.01		143.80	5.57
平均	2575	39.°4	25.°7		52	2.3334	17.12	6.65	20.88	8.11	0	0.82	129	1.4232	37.43	0	104.95	0	142.38	5.88
9月8日～9月10日 3日間 3% Pelikan 生理的食鹽水 7.9ccm 宛（3ccm Pro. Kg.）靜脈内注射																				
9.12	2540	39.°7	22.°5	11h30′A.M. ヨリ16′51″	50	1.6158	13.87	5.46	18.26	7.19	−12.55	0.76	125	1.5205	40.39	+7.91	81.67	−22.18	122.06	5.08
9.13	2545	36.°4	24.°5	1hP.M. ヨリ15′15″	49	1.8623	14.92	5.86	19.13	7.52	−8.38	0.78	95	1.1320	30.07	−19.66	99.39	−5.29	129.46	5.38
9.14	2545	39.°6	26.°2	1hP.M. ヨリ12′33″	48	1.9628	14.98	5.89	19.21	7.55	−8.00	0.78	117	1.0203	27.14	−27.49	103.49	−13.91	130.63	5.41
9.15	2560	39.°3	22.°0	11h33′A.M. ヨリ18′42″	48	2.0153	13.94	5.27	18.11	7.08	−13.26	0.77	137	1.3700	36.39	−2.78	74.80	−28.73	111.19	4.61
9.16	2560	39.°3	20.°5	0h26′P.M. ヨリ16′53″	48	1.9972	13.14	5.13	17.29	6.75	−17.19	0.76	145	1.1328	30.09	−19.61	85.92	−14.70	116.01	4.81
平均	2550	39.°4	23.°1		49	1.8907	14.17	5.56	18.40	7.22	−11.88	0.77	124	1.2351	32.82	−12.32	89.05	−14.19	121.87	5.06
9.17	2570	39.°4	19.°5	0h35′P.M. ヨリ16′	49	1.9861	12.91	5.02	16.99	6.61	−18.63	0.76	128	1.1127	29.56	−21.02	98.98	−5.69	128.54	5.31
9.18	2530	39.°2	19.°5	1h20′P.M. ヨリ15′44″	48	2.0411	12.91	5.10	17.21	6.80	−17.58	0.75	164	1.0215	27.14	−27.49	88.30	15.86	115.44	4.82
9.19	2530	39.°4	21.°0	0h30′P.M. ヨリ22′54″	49	1.8653	13.68	5.41	18.00	7.11	−13.79	0.76	136	1.0839	28.79	−23.08	92.37	−11.99	121.16	5.06
9.20	2535	39.°5	19.°0	0h35′P.M. ヨリ20′22″	49	1.7966	13.03	5.14	17.15	6.77	−17.86	0.76	153	1.2457	33.09	−11.69	81.81	−22.05	114.90	4.79
9.21	2540	39.°4	18.°0	0h40′P.M. ヨリ21′32″	49	1.7113	12.89	5.07	16.74	6.59	−19.82	0.77	141	1.3621	36.18	−3.34	75.97	−27.61	112.15	4.67
平均	2541	39.°4	19.°4		49	1.8801	13.08	5.15	17.22	6.78	−17.53	0.76	144	1.1652	30.95	−17.31	87.49	−16.63	118.44	4.93

第五表 （實驗例 No. 5）健康家兎ニ 3% Pelikan 生理的食鹽水ヲ注射シ網狀織內被細胞系統塡塞前並ニ塡塞後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (每分)	呼吸量 (每分立)	炭酸瓦斯排出量 (每分 ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (每分 ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積 1sq. dm.ニツイテ
12. 7	2530	38.°7	13.°5	9h30′A.M. ヨリ 27′41″	52	1.1236	11.01	4.35	13.11	5.18		0.84	204	1.3304	35.34		53.75		89.09	3.72
12. 8	2520	38.°7	12.°0	9h30′A.M. ヨリ 41′47″	52	1.2628	12.45	4.94	14.48	5.75		0.86	208	1.7528	46.56		52.89		99.45	4.16
12. 9	2520	38.°8	13.°0	9h25′A.M. ヨリ 22′39″	48	1.3572	14.98	5.94	18.05	7.16		0.83	185	1.6134	42.86		72.93		122.79	5.14
12.10	2500	38.°9	14.°0	9h55′A.M. ヨリ 29′8″	52	1.0679	11.71	4.68	13.95	5.58		0.84	209	1.5675	41.64		52.80		94.44	3.97
12.11	2520	38.°8	13.°5	9h30′A.M. ヨリ 25′27″	48	1.1811	12.77	5.06	15.21	6.04		0.84	216	1.5300	40.64		62.75		103.39	4.33
平均	2518	38.°8	13.°2		50	1.1985	12.57	4.99	14.96	5.94	0	0.84	204	1.5588	41.41	0	60.42	0	101.83	4.26
12月11日〜12月13日 3日間 3% Pelikan 生理的食鹽水 7.6ccm. 宛（3ccm. Pro Kg.）靜脈內注射																				
12.15	2430	38.°2	11.°0	9h30′A.M. ヨリ 28′47″	56	1.0823	10.65	4.38	14.01	5.77	− 6.35	0.76	164	1.7143	45.54	+ 9.97	47.12	−22.01	92.66	3.97
12.16	2420	38.°2	11.°0	10hA.M. ヨリ 39′55″	48	0.7750	6.43	2.65	8.25	3.58	−45.65	0.78	270	1.2458	33.09	−20.09	21.26	−64.81	54.35	2.34
12.17	2425	38.°3	11.°5	9h40′A.M. ヨリ 37′11″	46	0.8267	9.21	3.79	11.81	4.84	−20.98	0.78	205	1.2295	32.66	−21.13	46.06	−23.77	78.72	3.39
12.18	2420	38.°3	12.°0	9h55′A.M. ヨリ 27′24″	38	1.1157	9.28	3.83	12.22	5.05	−18.34	0.76	203	1.3926	36.99	−10.67	43.91	−28.98	80.90	3.48
12.19	2440	38.°2	11.°5	10hA.M. ヨリ 36′	50	0.8664	7.69	3.15	9.86	4.04	−36.76	0.78	203	1.4917	39.63	− 4.30	25.34	−58.06	64.97	2.78
平均	2422	38.°2	1 .°4		48	0.9332	8.65	3.57	11.24	4.64	−24.93	0.77	209	1.4148	37.58	− 9.25	36.74	−39.19	74.32	3.19
12.20	2400	38.°7	12.°0	9h25′A.M. ヨリ 36′28″	52	0.8545	8.90	3.78	11.72	4.88	−21.65	0.76	203	1.5133	40.20	− 2.92	37.11	−38.58	77.31	3.34
12.21	2390	38.°5	10.°5	9h30′A.M. ヨリ 43′54″	54	0.7267	8.60	3.58	12.80	5.36	−14.51	0.75	236	1.1333	30.11	−27.29	——	——	——	——
12.22	2280	38.°0	10.°0	9h30′A.M. ヨリ 26′11″	50	1.4380	12.41	5.44	14.83	6.50	− 0.86	0.77	83	1.3962	37.09	−10.43	61.83	+ 2.33	98.92	4.43
12.23	2280	38.°2	10.°0	9h35′A.M. ヨリ 47′30″	54	0.6442	7.19	3.15	9.72	4.26	−35.02	0.74	187	1.1050	29.35	−29.12	——	——	——	——
12.24	2265	38.°2	11.°5	9h45′A.M. ヨリ 47′34″	52	0.6589	6.89	3.04	9.44	4.17	−36.91	0.73	155	1.1373	30.21	−27.04	——	——	——	——
平均	2323	38.°3	11.°0		52	0.8645	8.78	3.78	11.70	5.04	−21.73	0.75	173	1.2570	33.29	−19.37	44.10	−27.01	77.49	3.43

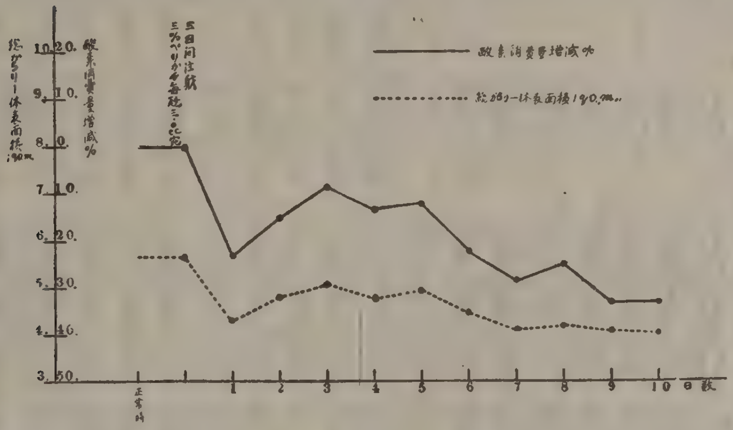
第 六 表

以上五例平均値

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	呼吸數 (每分)	呼吸量 (每分 立)	炭酸瓦斯排出量 (每分 ccm.)	酸素消費量 (每分 ccm)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 ccm. (廿四時間)	尿中總窒素量 (gm.)	蛋白たろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面 1sq dm. ニツイテ
正常五日間平均																	
	2508	39.°1	22.°6	54	1.8472	16.32	19.78	0	0.82	169	1.6169	42.93	0	91.71	0	134.64	5.65
3% Pelikan 生理的食鹽水 3ccm. Pro. Kg. 3日間注射後																	
第1日	2471	39.°0	19.°5	52	1.6254	11.95	15.12	−23.56	0.79	146	1.5950	42.37	− 1.30	58.92	−35.75	101.29	4.29
第2日	2468	39.°1	21.°2	50	1.7360	13.44	16.76	−15.27	0.80	164	1.4021	37.20	−13.35	76.02	−17.11	113.22	4.80
第3日	2478	39.°2	22.°6	48	1.7040	14.29	17.83	− 9.85	0.80	142	1.2232	32.50	−24.29	87.07	− 5.06	119.57	5.06
第4日	2494	39.°0	19.°7	47	1.5576	13.59	17.01	−13.50	0.79	177	1.4031	37.28	−13.16	75.52	−17.65	112.80	4.76
第5日	2495	39.°0	18.°3	49	1.5087	13.80	17.37	−12.18	0.79	172	1.4027	37.26	−13.21	80.03	−12.74	117.29	4.95
平均	2481	39.°1	20.°3	49	1.6264	13.42	16.82	−14.96	0.79	160	1.4090	37.32	−13.07	75.51	−17.66	112.84	4.77
第6日	2480	39.°2	17.°8	51	1.4774	12.16	15.33	−22.49	0.79	172	1.3612	36.16	−15.77	69.99	−23.68	106.15	4.48
第7日	2463	39.°2	17.°2	49	1.4104	10.81	14.11	−28.67	0.79	171	1.3308	35.34	−17.68	60.44	−34.10	95.78	4.10
第8日	2445	39.°0	18.°6	48	1.4235	11.82	14.61	−25.13	0.80	129	1.5612	41.47	− 3.40	56.37	−38.53	97.84	4.18
第9日	2445	39.°1	17.°3	48	1.2974	10.61	13.26	−32.96	0.80	165	1.2763	33.90	−21.03	48.98	−46.59	82.88	4.07
第10日	2460	39.°2	16.°7	48	1.3716	10.60	13.24	−33.06	0.80	184	1.3076	34.54	−19.54	47.93	−47.74	82.47	4.00
平均	2459	39.°1	17.°6	49	1.3961	11.20	14.11	−22.49	0.80	161	1.3674	36.23	−15.47	56.74	−38.13	93.03	4.17

第 一 圖

每日 3% Pelikan 生理的食鹽水家兎體重每瓩當 3c.c. 宛 3 日間注射後ノ
酸素消費量增減%並ニ總かろりー體表面積 1sq.dm.



蛋白かろりーニ就テ觀ルニ實驗例 No. 6 ニ於テハ最高 47.48% 增加シ 7 日間持續、No. 7 ニ於テハ最高 +78.09% ニシテ 3 日間持續シ、再ビ 7 日目ヨリ增加ス、No. 8 ニ於テハ最高 +31.13 %ニシテ 4 日目ニ一時減少スルモ再ビ增加シ 4 日間持續シ No. 9 ニ於テハ最高 +58.03% 增加シ 4 日間持續シ、No. 10 ニ於テハ最高 +99.66% ニシテ 6 日間持續一時減少スルモ再ビ增加ス。

次ニ非蛋白かろりーニ就テ觀ルニ實驗例 No. 6 ニ於テハ最高 +41.63% 增加シ 5 日間持續、No. 7 ニ於テハ最高 +67.49% ニシテ 2 日間持續、No. 8 ニ於テハ最高 +82.53% ニシテ 5 日間、No. 9 ニ於テハ最高 +66.17% ニシテ 4 日間、No. 10 ニ於テハ最高 +23.19% ニシテ 4 日間各々持續ス。更ニ之ヲ平均値ニ就テ觀ルニ體重減少、體溫僅ニ上昇呼吸數僅ニ增加シタル後減少ス。

呼吸量、炭酸瓦斯排泄量、酸素消費量ハ前半 5 日間ハ增加シ後半 5 日間平均ハ正常時ヨリ減少ス。酸素消費量ハ注射後 4 日目ヲ最高 +32.22% トシ 5 日間增加ス。呼吸商ハ前半 5 日間僅ニ上昇シタル後下降シ、尿量ハ增加シ、尿中總窒素量ハ增量ス。

蛋白かろりーハ注射後 3 日目ニ於テ最高値ニ達シ +46.31% ヲ示シ 7 日間持續、非蛋白かろりーハ注射後 5 日目ニ最高値ヲ示シ +43.47% 增加ス。總かろりー同體表面積 1sq. dm. ニ就テハ酸素消費量ト平行シテ增減ス（第十二表及ビ第二圖參照）。

第七表 （實驗例 No. 6） Thyroxin 注射前並ニ注射後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分c.m.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm.ニツイテ
10.27	2480	38.°4	18.°5	11h38'A.M. ヨリ13'45"	58	1.4708	17.79	7.17	20.93	8.41		0.85	151	1.4708	39.07		104.72		143.79	6.08
10.28	2600	38.°3	17.°2	11h5'A.M. ヨリ16'5"	54	1.8744	17.82	6.85	21.47	8.26		0.83	190	1.6972	45.09		101.68		146.77	6.02
10.29	2455	38.°6	15.°5	11h35'A.M. ヨリ20'55"	57	1.4326	16.91	6.89	20.14	8.20		0.84	170	1.8214	48.38		88.79		137.17	5.84
10.30	2480	38.°5	16.°3	11h45'A.M. ヨリ14'34"	60	2.0318	16.61	6.70	20.15	8.13		0.82	141	1.5107	40.13		97.09		137.22	5.81
10.31	2475	39.°1	17.°2	11h10'A.M. ヨリ17'42"	56	1.6921	17.89	7.23	21.13	8.70		0.85	174	1.7635	46.87		97.65		144.52	6.12
平均	2498	38.°6	16.°9		57	1.7003	17.43	6.93	20.76	8.47	0	0.84	167	1.6527	43.91	0	97.99	0	141.90	5.97
10.31	Thyroxin 午前11時40分 0.5ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																			
11. 1	2480	39.°9	17.°3	1hP.M. ヨリ14'55"	60	2.0559	19.60	7.94	26.14	10.54	+25.91	0.75	231	1.9250	51.13	+16.44	123.69	+26.30	174.82	7.40
11. 2	2435	39.°2	17.°2	11hA.M. ヨリ14'14"	58	2.2029	20.66	8.48	26.83	11.02	+29.24	0.77	177	2.2500	59.76	+36.10	119.89	+22.35	179.65	7.69
11. 3	2405	39.°0	16.°5	12hA.M. ヨリ15'57"	59	1.9888	20.40	8.48	26.84	11.16	+29.29	0.76	199	2.1179	56.26	+28.13	123.38	+25.91	179.64	7.76
11. 4	2400	38.°9	16.°7	11h20'A.M. ヨリ11'25"	62	2.7134	24.34	10.14	30.05	12.52	+44.75	0.81	195	2.4375	64.75	+47.48	138.78	+41.63	203.53	8.80
11. 5	2380	39.°1	16.°5	11h30'A.M. ヨリ18'32"	63	2.7071	22.68	9.53	29.47	12.38	+41.95	0.77	225	2.3510	62.44	+42.20	134.41	+37.17	196.85	8.56
平均	2420	39.°2	16.°8		60	2.3336	21.53	8.89	27.87	11.52	+34.25	0.77	205	2.2163	58.87	+34.12	128.03	+30.66	186.90	8.04
11. 6	2355	39.°0	15.°0	11hA.M. ヨリ15'56"	55	1.9111	16.40	6.96	21.58	9.16	+ 3.95	0.76	250	2.3154	61.50	+40.59	81.84	−16.47	143.34	6.27
11. 7	2295	39.°0	14.°0	0hP.M. ヨリ22'6"	51	1.8924	15.22	6.63	19.77	8.51	− 4.77	0.77	235	1.9158	50.89	+15.90	81.10	−17.24	131.99	5.88
11. 8	2275	38.°9	14.°5	11hA.M. ヨリ22'	49	1.4160	13.48	5.92	17.98	7.90	−13.39	0.75	159	1.1807	37.37	−14.89	89.12	− 9.05	126.49	5.67
11. 9	2260	38.°9	14.°5	12h15'P.M. ヨリ20'55"	52	1.4827	13.22	5.85	17.63	7.81	−15.08	0.75	210	1.8750	49.81	+13.44	68.39	−20.00	118.20	5.32
11.10	2285	38.°5	14.°5	2h5'P.M. ヨリ22'12"	56	1.3956	14.28	6.25	12.54	8.11	−10.69	0.77	155	1.4228	37.79	−13.94	86.82	−11.39	124.61	5.57
平均	2294	38.°9	14.°5		52	1.6196	14.52	6.33	19.10	8.33	− 8.00	0.76	202	1.7419	47.47	+ 8.11	81.45	−16.88	128.92	5.74

第八表 (實驗例 No. 7) Thyroxin 注射前並ニ注射後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm.ニツイテ
11.16	2510	38.°8	13.°5	11hA.M. ヨリ18′10″	48	1.3305	13.29	5.29	15.45	6.16		0.86	218	1.5300	40.64		64.77		105.41	4.42
11.17	2550	39.°0	15.°0	0h5′P.M. ヨリ24′52″	60	1.2532	13.54	5.31	15.74	6.17		0.86	167	1.3493	35.84		71.89		107.73	4.47
11.18	2480	39.°1	13.°0	0h30′P.M. ヨリ21′9″	58	1.4653	14.12	5.69	16.61	6.70		0.85	175	1.4747	39.16		74.31		113.47	4.80
11.19	2500	39.°2	11.°5	11h35′A.M. ヨリ29′37″	52	1.0188	13.75	5.50	15.99	6.40		0.86	154	1.4620	38.84		70.57		109.41	4.60
11.20	2505	38.°4	12.°0	11h20′A.M. ヨリ30′43″	52	0.9893	13.42	5.37	15.42	6.16		0.87	182	1.3125	34.87		71.26		106.13	4.46
平均	2509	38.°9	13.°0		54	1.2114	13.62	5.43	15.84	6.31	0	0.86	179	1.4257	37.87	0	70.56	0	108.43	4.55
11.20	Thyroxin 午後1時5分 0.5ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
11.21	2435	38.°6	12.°5	11h10′A.M. ヨリ24′37″	72	1.2815	11.47	4.71	13.49	5.54	−14.83	0.85	230	1.6912	44.93	+18.64	46.41	−34.22	91.34	3.91
11.22	2405	38.°9	12.°0	2hP.M. ヨリ20′4″	62	1.5316	15.07	6.26	17.32	7.20	+ 9.34	0.87	237	2.5393	67.46	+78.09	49.71	−29.55	117.17	5.07
11.23	2415	39.°1	13.°5	11hA.M. ヨリ19′42″	66	1.5833	17.41	7.21	18.13	7.51	+14.45	0.96	242	1.7286	45.92	+21.18	80.09	+13.56	126.01	5.43
11.24	2385	38.°6	13.°0	11hA.M. ヨリ19′30″	56	1.5766	18.69	7.83	20.32	8.52	+28.28	0.92	150	0.9375	21.90	−34.25	118.18	+67.49	143.08	6.21
11.25	2440	38.°2	12.°0	0h10′P.M. ヨリ26′47″	56	1.1636	10.96	4.49	13.05	5.35	−17.61	0.84	216	1.2461	33.10	−12.59	55.63	−21.16	88.70	3.79
平均	2416	38.°7	12.°6		62	1.4273	14.70	6.13	16.46	6.81	+ 3.91	0.89	215	1.6285	43.26	+14.26	70.00	− 0.79	113.26	4.88
11.26	2325	38.°8	13.°5	11h30′A.M. ヨリ29′45″	45	1.0293	6.69	2.88	8.07	3.47	−49.05	0.83	42	1.4320	38.04	+ 0.45	15.47	−78.04	53.51	2.76
11.27	2440	38.°9	13.°5	11hA.M. ヨリ32′50″	54	0.9258	6.04	2.47	7.19	2.95	−54.06	0.84	262	1.4364	38.16	+ 0.79	9.86	−86.01	48.02	2.05
11.28	2510	38.°5	14.°0	2h25′P.M. ヨリ24′36″	60	1.2876	11.29	4.49	13.77	5.49	−13.07	0.82	223	1.3814	36.70	− 3.09	56.35	−20.14	93.05	3.91
11.29	2480	39.°1	13.°0	0hP.M. ヨリ28′23″	54	1.0878	10.36	4.18	12.48	5.03	−21.21	0.83	258	1.5861	42.13	+11.22	41.81	−40.75	83.94	3.55
11.30	2470	39.°0	11.°0	9h10′A.M. ヨリ35′5″	50	0.8865	11.55	4.68	13.75	5.24	−13.19	0.84	206	1.7167	45.60	+20.41	49.20	−33.12	92.80	3.94
平均	2445	38.°9	13.°1		53	1.0434	9.19	3.76	11.05	4.44	−32.39	0.83	1 8	1.5105	40.13	+ 5.96	34.14	−51.62	74.27	3.24

第 九 表 （實驗例 No. 8） Thyroxin 注射前並ニ注射後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積 sq. dm.ニツイテ
11.21	2940	38.°5	12.°5	1h25′P.M. ヨリ 2′10″	48	1.5090	20.62	7.00	25.15	8.55		0.82	219	2.0250	53.79		117.19		170.98	6.46
11.22	2955	38.°5	13.°5	1h15′P.M. ヨリ 19′26″	50	1.6139	20.63	6.98	25.79	8.73		0.80	125	1.8106	48.10		126.82		174.92	6.58
11.23	2895	38.°4	15.°0	3h40′P.M. ヨリ 15′47″	62	1.9364	20.71	7.15	26.22	9.06		0.79	254	2.1214	56.55		120.64		177.19	6.76
11.24	2870	38.°6	14.°0	2h15′P.M. ヨリ 18′2″	56	1.7419	21.33	7.43	26.01	9.10		0.82	204	1.9948	52.99		124.05		177.04	6.80
11.25	2835	38.°9	14.°0	2h20′P.M. ヨリ 13′26″	56	1.5142	21.38	7.54	26.07	9.20		0.82	208	1.7733	46.05		131.95		178.00	6.89
平均	2859	38.°6	13.°8		54	1.6638	20.93	7.32	25.85	9.04	0	0.81	202	1.9370	51.50	0	124.13	0	175.63	6.70
11.25	Thyroxin 午後3時40分 0.57ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																			
11.26	2645	39.°5	14.°0	1h30′P.M. ヨリ 20′60″	60	1.5319	14.39	5.44	19.18	7.25	−25.80	0.75	61	2.2199	58.97	+14.51	68.21	−45.05	127.18	5.15
11.27	2665	39.°3	14.°0	0h50′P.M. ヨリ 14′55″	68	2.1265	27.50	10.32	31.04	11.61	+20.08	0.89	200	2.5424	67.53	+31.13	146.65	+18.14	214.18	8.44
11.28	2635	38.°9	13.°0	9h20′P.M. ヨリ 12′43″	68	2.4351	33.12	12.57	38.19	14.49	+47.73	0.87	214	1.4725	39.12	−24.01	226.57	+82.58	265.69	10.80
11.29	2610	38.°9	14.°0	3h25′P.M. ヨリ 15′25″	48	1.9873	28.88	10.96	34.92	13.38	+35.09	0.83	243	2.0477	54.40	+5.63	184.60	+48.71	239.00	9.85
11.30	2650	39.°0	12.°0	11hA.M. ヨリ 18′24″	50	1.1165	29.53	11.14	34.46	13.00	+33.31	0.86	221	2.4888	66.01	+28.18	170.93	+37.70	236.94	9.59
平均	2641	39.°1	13.°4		59	1.8395	26.68	10.10	31.56	11.95	+22.09	0.84	188	2.1543	57.21	+11.09	159.39	+20.35	216.60	8.77
12. 1	2650	39.°0	11.°0	9hA.M. ヨリ 18′13″	50	1.7000	20.74	7.83	25.64	9.68	−0.81	0.81	216	2.0250	53.79	+4.06	124.83	+0.56	178.62	7.23
12. 2	2600	38.°8	14.°0	10h30′A.M. ヨリ 26′50″	50	1.1626	15.40	5.91	20.55	7.90	−20.50	0.75	244	2.4313	64.59	+25.42	71.19	−42.65	135.78	5.57
12. 3	2680	38.°8	11.°0	9h25′A.M. ヨリ 34′	44	0.8935	9.50	3.54	12.77	4.76	−50.59	0.75	255	1.9301	51.27	−4.47	26.71	−78.48	77.98	3.13
12. 4	2680	38.°9	13.°0	1h25′P.M. ヨリ 24′38″	46	1.2515	15.30	5.79	19.74	7.37	−23.64	0.78	175	1.5625	41.51	−13.57	91.10	−26.69	132.61	5.33
12. 5	2685	38.°9	13.°5	10hA.M. ヨリ 29′20″	40	1.0912	12.52	4.66	16.36	6.09	−36.71	0.77	125	1.3021	34.59	−32.84	74.97	−39.68	109.56	4.40
平均	2659	38.°9	12.°5		46	1.2198	14.69	5.53	19.01	7.52	−26.46	0.77	203	1.8502	49.15	−4.56	77.76	−37.35	126.91	5.13

第十表 （實驗例 No. 9） Thyroxin 注射前並ニ注射後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq.dm.ニツイテ
11.16	2515	39.°0	16.°5	3hP.M. ヨリ22′48″	66	1.3600	11.46	4.56	14.16	5.63		0.81	230	1.3115	34.84		60.75		95.59	4.01
11.17	2475	38.°1	15.°0	2hP.M. ヨリ26′25″	52	1.1655	11.75	4.74	14.34	5.79		0.82	205	1.5625	41.52		53.68		95.50	4.05
11.18	2470	39.°1	13.°0	3hP.M. ヨリ20′51″	64	1.4566	12.98	5.25	16.44	6.66		0.79	207	1.2831	34.09		76.77		110.86	4.70
11.19	2550	38.°6	11.°5	2h30′P.M. ヨリ25′8″	54	1.2609	12.94	5.11	16.27	6.43		0.79	227	0 8709	23.14		87.50		110.64	4.62
11.20	2540	38.°4	13.°5	2h50′P.M ヨリ29′11″	53	1.0735	13.35	5.25	16.69	6.57		0.80	219	1.0531	27.98		85.44		113.42	4.72
平均	2506	38.°6	13.°9		58	1.2633	12.49	4.98	15.56	6.21	0	0.80	218	1.2162	32.31	0	72.89	0	105.20	4.42
11.20	Thyroxin 午後3時30分 0.5ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
11.21	2430	39.°3	13.°0	2h40′P.M. ヨリ19′56″	58	1.5642	14.07	5.79	18.05	7.43	+16.00	0.78	223	1.4007	37.11	+14.86	84.96	+16.56	122.07	5.24
11.22	2335	39.°1	13.°0	1h4′P.M. ヨリ15′52″	62	1.9570	19.77	8.47	22.99	9.85	+47.75	0.86	273	1.9221	51.06	+58.03	106.48	+45.94	157.54	6.94
11.23	2285	39.°0	14.°0	0h40′P.M. ヨリ19′54″	60	1.5934	19.26	8.43	22.67	9.92	+49.69	0.85	162	1.6875	44.83	+38.75	111.28	+52.67	156.11	6.98
11.24	2270	38.°8	13.°5	0h45′P.M. ヨリ20′35″	49	1.5252	19.71	8.68	22.66	9.82	+45.63	0.87	239	1.2903	33.62	+ 4.54	121.52	+66.17	155.14	6.96
11.25	2300	39.°0	12.°5	2h50′P.M. ヨリ27′12″	50	1.1436	11.28	4.90	13.82	6.01	−11.17	0.86	216	1.2039	31.98	− 1.03	59.15	−18.85	91.13	4.05
平均	2324	39.°0	13.°2		57	1.5567	16.82	7.01	20.04	8.51	+28.79	0.84	223	1.5009	39.72	+22.93	96.68	+32.63	136.40	6.03
11.26	2140	28.°9	14.°5	3h15′P.M. ヨリ28′23″	46	1.0768	8.86	4.14	10.83	5.06	−30.39	0.82	124	1.2070	32.06	+ 0.77	40.86	−43.94	72.92	3.40
11.27	2145	38.°4	14.°0	2hP.M. ヨリ20′56″	54	1.4424	10.55	4.91	12.56	5.86	−19.28	0.84	187	1.1750	31.21	− 3.40	54.24	−25.59	85.45	3.98
11.28	2145	38.°1	13.°0	10h30′A.M. ヨリ27′20″	40	1.1293	11.29	5.26	13.94	6.50	−10.41	0.81	209	1.2393	32.92	+ 1.89	61.30	−15.90	94.22	4.39
11.29	2165	38.°8	14.°0	1h30′P.M. ヨリ35′19″	40	0.8816	9.06	4.19	11.47	5.30	−26.28	0.79	212	1.2715	33.78	+ 4.55	42.92	−41.12	76.70	3.55
11.30	2175	38.°6	12.°0	0h30′P.M. ヨリ42′	40	0.7463	10.25	4.71	12.81	5.89	−17.67	0.80	129	0.9675	25.70	−20.46	60.90	−16.54	86.60	4.00
平均	2154	38.°6	11.°5		44	1.0555	10.00	4.61	12.32	5.72	−20.82	0.81	172	1.1721	31.13	− 3.65	52.04	−28.60	83.17	3.86

第十一表 （實驗例 No. 19） Thyroxin 注射前並ニ注射後ノ呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (°C)	室温 (°C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量 (毎分ccm)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm=ツイテ
12. 7	2675	38.°8	14.°0	1hP.M. ヨリ25′45″	66	1.1981	15.30	5.72	18.89	7.06		0.81	214	1.7833	47.37		80.28		127.65	5.13
12. 8	2660	38.°9	13.°5	1hP.M. ヨリ15′	74	1.6576	16.64	6.40	20.80	7.82		0.80	214	1.7833	47.37		92.86		140.23	5.66
12. 9	2655	38.°9	13.°5	0h45′P.M. ヨリ23′9″	68	1.3432	17.71	6.67	22.43	8.45		0.79	81	0.9461	25.13		127.50		152.63	6.17
12.10	2585	38.°6	12.°5	1h30′P.M. ヨリ25′23″	60	1.2342	17.63	6.82	21.77	8.41		0.81	151	1.4156	37.61		110.53		148.14	6.10
12.11	2480	38.°6	14.°5	1hPM ヨリ22′55″	68	1.3380	16.79	6.77	20.73	8.36		0.81	65	1.1900	31.61		109.75		141.36	5.98
平均	2611	38.°8	13.°6		67	1.3550	16.81	6.14	20.97	8.79	0	0.80	145	1.4237	37.82	0	104.18	0	142.00	5.81
12.11	Thyroxin 午後1時40分 0.5ccm.（0.2ccm. Pro. Kg.）靜脈內注射																			
12.12	2435	39.°0	13.°5	10h40′A.M. ヨリ17′31″	84	1.7799	23.17	9.93	26.33	10.81	+25.65	0.88	81	2.8425	75.51	+99.66	104.84	+ 0.63	180.35	7.73
12.13	2410	39.°0	13.°0	10h25′A.M. ヨリ22′28″	68	1.3881	22.72	9.43	26.11	10.83	+24.51	0.87	104	1.9500	51.80	+37.97	128.34	+23.19	180.14	7.77
12.14	2275	38.°8	12.°5	10h20′A.M. ヨリ18′12″	60	1.7100	22.33	9.81	25.09	11.03	+19.65	0.89	46	1.5682	41.66	+10.15	127.55	+22.43	169.21	7.58
12.15	2360	38.°5	12.°5	1h10′P.M. ヨリ23′4″	74	1.3650	19.24	8.15	21.86	9.26	+ 4.24	0.88	119	1.5127	40.18	+ 6.24	110.85	+ 6.40	151.03	6.60
12.16	2355	38.°5	11.°0	1hP.M. ヨリ31′	70	0.8604	8.77	3.72	10.70	4.54	−48.97	0.82	243	1.6568	44.01	+11.08	27.21	−73.88	71.22	3.12
平均	2367	38.°8	12.°5		71	1.4207	19.25	8.13	22.02	9.30	+ 5.01	0.87	119	1.9060	50.63	+33.87	99.76	− 4.24	150.39	6.56
12.17	2385	38.°2	13.°0	1h30′P.M. ヨリ29′51″	66	1.4688	10.01	4.20	12.21	5.12	−41.77	0.82	209	1.7812	47.32	+25.12	34.11	−67.26	81.43	3.54
12.18	2410	38.°6	12.°5	1hP.M. ヨリ28′47″	66	1.0700	12.29	5.10	14.81	6.14	−29.37	0.83	196	1.2900	34.27	− 9.39	66.38	−36.28	100.65	4.34
12.19	2345	39.°1	11.°0	1h30′P.M ヨリ24′24″	62	1.2664	12.75	5.44	15.74	6.71	−24.94	0.81	53	1.3250	35.20	− 6.93	71.32	−31.54	106.52	4.68
12.20	2380	39.°1	11.°0	1h15′P.M. ヨリ33′22″	58	0.9241	12.81	5.46	16.01	6.73	−18.41	0.80	148	1.9814	52.64	+39.18	54.20	−47.97	106.84	4.65
12.21	2375	38.°1	11.°0	1h10′P.M. ヨリ30′53″	58	1.2225	13.85	5.83	16.49	6.94	−21.37	0.84	222	1.5548	41.30	+ 9.20	70.88	−31.96	112.18	4.77
平均	2379	38.°8	11.°7		62	1.1904	12.34	5.19	15.05	6.33	−28.23	0.82	166	1.5865	42.15	+11.45	59.38	−43.00	101.53	4.40

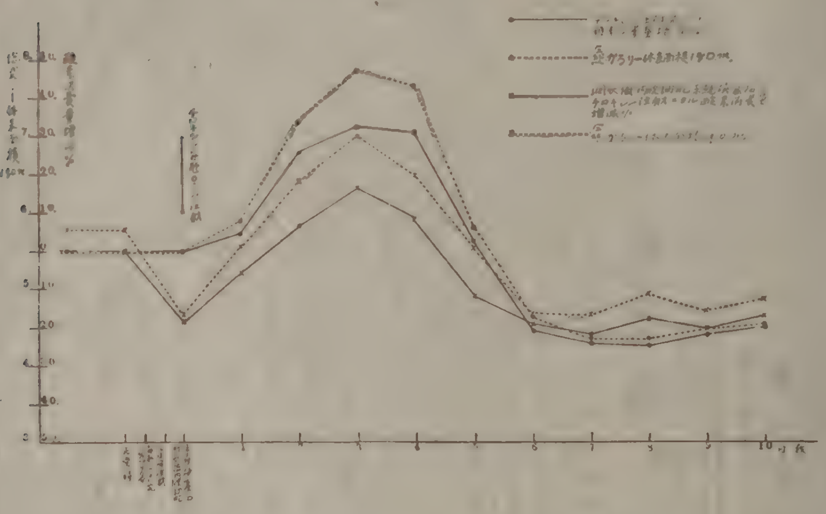
第十二表

以上五例平均値

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (ccm.) (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq.dm.ニツイテ
Thyroxin 注射前正常五日間平均																	
	2597	38.°7	14.°2	58	1.4388	16.26	19.80	0	0.82	182	1.5331	40.68	0	93.95	0	134.63	5.49
Thyroxin 0.2ccm. Pro. Kg. 注射後																	
第2日目	2485	39.°3	14.°1	67	1.6427	16.54	20.64	+ 4.24	0.80	165	2.0159	53.53	+31.59	85.22	− 9.29	138.76	5.89
第3日目	2450	39.°1	13.°8	64	1.8412	21.14	24.86	+25.56	0.85	198	2.2406	59.52	+46.31	110.21	+17.31	169.73	7.18
第4日目	2403	39.°0	13.°9	63	1.8621	22.50	26.18	+32.22	0.87	173	1.7149	45.56	+12.00	133.77	+42.28	179.33	7.71
第5日目	2405	38.°8	13.°9	58	1.8335	22.17	25.96	+31.11	0.86	189	1.6451	43.57	+ 7.10	134.79	+43.47	178.36	7.68
第6日目	2425	38.°8	12.°8	58	1.3982	16.64	20.30	+ 2.53	0.83	224	1.7893	47.51	+16.79	89.47	− 4.77	136.36	5.82
平均	2434	39.°0	13.°7	62	1.7156	19.80	23.59	+14.09	0.81	190	1.8812	49.94	+22.76	110.69	+17.82	160.51	6.86
第7日目	2371	38.°8	13.°4	52	1.4372	12.54	15.67	−20.85	0.81	168	1.7521	46.54	+14.41	59.42	−36.75	105.98	4.64
第8日目	2378	38.°7	13.°7	55	1.2986	11.90	14.98	−24.34	0.81	225	1.7197	45.68	+12.29	68.23	−27.38	113.91	4.36
第9日目	2391	38.°7	12.°3	51	1.1986	11.66	14.84	−25.05	0.79	180	1.4113	38.69	− 4.89	60.96	−35.11	99.65	4.36
第10日目	2395	38.°8	13.°2	50	1.1256	12.15	15.47	−21.86	0.79	201	1.6553	43.92	+ 7.99	59.68	−36.48	103.65	4.48
第11日目	2398	38.°8	12.°4	49	1.0684	12.49	15.79	−20.25	0.80	167	1.3928	37.00	− 9.04	68.15	−27.46	105.15	4.54
平均	2387	38.°8	13.°0	52	1.2257	12.15	15.35	−22.47	0.80	188	1.5863	42.38	+ 4.18	63.29	−32.64	105.67	4.48

第　二　圖

Thyroxin 家兎體重毎瓩當 0.2c.c. 注射後ノ酸素消費量增減%並ニ總かろりー體表面積 1sq. dm. 及ビ網狀織內皮細胞系統塡塞後 Thyroxin 注射ニヨル酸素消費量增減%並ニ同總かろりー體表面積 1sq. dm. トノ比較。



第三節　網狀織內被胞系統塡塞後 Thyroxin ヲ注射セル場合

R. E. S. ヲ塡塞後 Thyroxin ヲ家兎體重毎瓩當 0.2c.c. ヲ耳靜脈內ニ注射セル場合ノ實驗成績ハ第十三表乃至第十九表ニ示セルガ如ク、體重ハ各例共ニ減少シ、體溫ハ實驗例 No. 16 ニテ僅ニ上昇セル外ハ著變ナク、呼吸數ハ增加後減少セルモノ No. 11 及ビ No. 14 ノ二例ニシテ其他ハ前半 5 日間變化ナキモ後半正常時ヨリ減少シ、呼吸量ハ前半 5 日間ニ於テハ增加セル時アルニモ拘ラズ前半 5 日間平均値ニ於テ正常時ヨリモ減少セル實驗例ハ No. 11, No. 15, No. 16 及ビ No. 17 ニシテ他ノ 3 例ハ增加スルモ後半 5 日間ニ於テハ各例共ニ正常時ヨリモ減少ス。炭酸瓦斯排泄量モ同様前半 5 日間內ニ增量セル時アルモ平均値ニテ減少セル實驗例ハ No. 11, No. 15 及ビ No. 16 ニシテ後半 5 日間ハ各例共ニ正常時ヨリ減少ス。酸素消費量ハ實驗例 No. 11 ニ於テハ最高 +10.36% 增加シ 3 日間持續、No. 12 ニ於テハ最高 +18.47% ニシテ 5 日間、No. 13 ハ最高 +25.93% ニ增加シ 4 日間、No. 14 ハ最高 +21.04% ニ增加シ 5 日間、No. 15 ハ最高

+21.53% ニ增加シ3日間、No. 16 ハ最高 +15.51% ニ增加シ2日間、No. 17 ハ最高 +19.74%ニ增加シ4日間夫々持續ス。

呼吸商ハ最初ヨリ下降セルモノハ No. 12, No. 13, No. 14 及ビ No. 15 ノ各例ニシテ前半5日間著變ナク後半5日間僅ニ下降セルモノ No. 11, No. 16 及ビ No. 17 ナリ。尿量ノ增加セル實驗例ハ No. 11, No. 12, No. 15 及ビ No. 16 ニシテ著變ナキカ或ハ僅ニ減少セルモノ No. 13, No. 14 及ビ No. 17 ノ各例ナリ。尿中總窒素量ハ各例共ニ前半5日間平均ハ增加シ後半5日間ニ於テ平常値ヨリ減少セルモノ No. 13, No. 15 及ビ No. 16 ノ各例ニシテ他ハ正常値ヨリ增加セリ。蛋白かろりーニ就テ觀ルニ實驗例 No. 11 ニ於テハ最高 +42.12% ニシテ4日間持續シタル後一時減少スルモ再ビ增加シ、No. 12 ニ於テハ最高 +82.41% ニシテ3日間持續後一時下降シ再ビ增加ス、No. 13 ニテハ最高 +110.87% 增加シ1日減少後再ビ增加シ、No. 14 ニ於テハ最高 +71.96% ニシテ後半5日間ハ增加シ、No. 15 ニ於テハ最高 +27.27% ニシテ4日間 No. 16 ニテハ最高 +28.94% ニシテ 5日間持續、No. 17 ニ於テハ最高 +33.10% ニシテ6日間持續シ下降後再ビ增加ス。次ニ非蛋白かろりーニ就テ觀ルニ實驗例 No. 11 ニ於テハ最高 +9.94% ニシテ3日間持續、No. 12 ニ於テハ最高 +13.54% ニシテ No. 13 ニ於テハ最高 +42.70% ニ達シ、No. 14 ニ於テハ最高 +30.28% ニシテ5日間持續、No. 15 ニテハ最高 +26.73% ニシテ3日間持續、No. 16 ニ於テハ最高 +0.29% ニ達シ、No. 17 ニ於テハ最高 +25.34% ニシテ4日間持續ス。總かろりー並ニ體表面積 1sq. dm. ハ大約酸素消費量增減ニ正比例シテ增減ス。(第十三表乃至第十九表參照)。

以上七例ノ平均値ニ就テ觀ルニ體重減少スルモ體溫ニ著變ナク、呼吸數ハ注射後正常時ノ數ニ達シ再ビ減少シ、呼吸量ハ前半5日間ハ增加セルモ後減少ス。酸素消費量ハ注射後4日目ヲ最高トシ +16.17% ニ達シ3日間持續スルモ呼吸商ハ下降ス。尿量ハ前半5日間ハ變化ナキモ後半5日間ニ於テ僅ニ增加ス。蛋白かろりーハ +47.87% ヲ最高トシテ5日間持續ス。非蛋白かろりーハ注射後4日目ニ增加シ最高 +18.38% ニシテ2日間持續ス。總かろりー及ビ體表面積 1sq. dm. ハ大約酸素消費量ノ增減ニ一致シテ增減ス。(第二十表及ビ第二圖參照)。

第十三表 (實驗例 No. 11) 網狀織內被細胞系統塡塞前後並ニ塡塞後 Thyroxin 注射ニヨル呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分 ccm)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量 (毎分 ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積 1qs. dm. ニツイテ
9.29	2415	38.°5	23.°3	9h20′A.M. ヨリ 19′51″	72	1.5758	17.47	7.23	20.56	8.51		0.85	153	1.3661	36.29		105.14		141.43	6.09
9.30	2400	38.°5	22.°0	8h25′A.M. ヨリ 17′	71	1.7600	18.46	7.69	21.98	9.16		0.84	137	0.9880	26.25		125.46		151.71	6.56
10. 1	2420	39.°0	22.°0	9h50′A.M. ヨリ 11′21″	72	2.6745	18.79	7.76	22.64	9.36		0.83	146	1.2303	32.68		122.78		155.46	6.69
10. 2	2455	38.°6	21.°5	10hA.M. ヨリ 19′53″	73	2.2216	18.25	7.43	21.73	8.85		0.84	107	1.5137	40.21		108.57		148.78	6.33
10. 3	2455	38.°7	21.°0	10h20′A.M. ヨリ 14′48″	71	2.1791	18.64	7.59	22.20	9.00		0.84	115	1.2159	30.30		120.44		150.74	6.42
平均	2429	38.°7	22.°0		72	2.0822	18.32	7.54	21.82	8.98	0	0.84	132	1.2628	33.15	0	116.48	0	149.63	6.42
10月3日〜10月5日 3日間 3% Pelikan 7.4ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
10. 7	2305	38.°7	21.°5	9h45′AM ヨリ 13′35″	70	2.0336	8.00	3.47	10.66	4.62	−50.11	0.75	114	1.2421	33.00	− 0.45	37.46	−67.86	70.46	3.12
10. 7	Thyroxin 午前10時10分 0.48ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
10. 8	2255	38.°3	20.°5	9h30′A.M. ヨリ 17′27″	73	1.6761	14.97	6.64	17.33	7.69	−20.11	0.86	149	1.7738	47.12	+42.12	70.44	−39.52	117.56	5.30
10. 9	2245	38.°2	18.°7	9h25′A.M. ヨリ 15′15″	76	2.0002	12.46	5.55	14.09	6.28	−35.42	0.88	163	1.4382	38.21	+15.26	57.82	−50.36	96.03	4.34
10.10	2245	38.°0	18.°5	9h40′A.M. ヨリ 15′38″	78	1.8710	19.39	8.64	23.53	10.48	+ 7.60	0.82	180	1.4619	38.84	+17.16	122.04	+ 4.77	160.88	7.27
10.11	2235	38.°1	18.°5	9h30′A.M. ヨリ 14′35″	76	1.9671	19.39	8.67	24.07	10.77	+ 9.35	0.78	192	1.5268	40.56	+22.35	125.19	+ 7.49	165.75	7.52
10.12	2235	38.°4	19.°0	9h25′A.M. ヨリ 14′14″	77	2.0531	18.40	8.23	24.08	10.78	+10.36	0.76	124	0.9404	24.98	−24.64	128.06	+ 9.94	153.04	6.78
平均	2243	38.°2	18.°0		76	1.9395	16.98	7.57	20.62	9.19	− 5.41	0.82	162	1.4282	37.94	+14.45	100.71	−13.54	138.65	6.24
10.13	2240	38.°6	20.°0	9h35′A.M. ヨリ 20′43″	65	1.4170	14.68	6.56	19.32	8.57	−11.46	0.76	145	1.1211	29.78	−10.14	91.46	−21.48	121.24	5.49
10.14	2250	38.°4	20.°0	9h30′A.M. ヨリ 15′47″	70	1.1109	15.02	6.68	19.77	8.79	− 9.38	0.76	180	1.4516	38.56	+16.32	93.97	−19.32	132.53	5.98
10.15	2270	38.°4	20.°5	9h30′A.M. ヨリ 15′37″	73	1.8500	12.90	5.69	17.20	7.58	−21.17	0.75	164	1.5250	40.51	+22.20	81.80	−29.77	122.31	5.49
10.16	2245	38.°4	20.°0	9h50′A.M. ヨリ 15′	72	1.9402	13.82	6.15	18.16	8.09	−16.51	0.76	165	1.5470	41.10	+23.98	80.25	−31.10	121.35	5.49
10.17	2270	38.°2	20.°5	9h55′A.M. ヨリ 18′40″	71	1.5407	12.96	5.71	16.84	7.42	−22.36	0.77	152	1.4430	38.33	+15.63	74.38	−36.15	112.71	5.06
平均	2255	38.°5	20.°2		70	1.5718	13.87	6.14	18.26	8.09	−16.32	0.76	161	1.4176	37.66	+13.61	84.37	−27.57	122.03	5.50

第十四表　(實驗例 No. 12)　網狀織內被細胞系統塡塞前後並ニ塡塞後 Thyroxin 注射ニヨル呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm.ニツイテ
9.29	2320	39.°4	23.°0	8h40′A.M. ヨリ10′41″	81	2.6090	17.99	7.75	22.22	9.58		0.81	138	1.2176	32.35		119.29		151.64	6.71
9.30	2320	39.°3	23.°0	10h45′A.M ヨリ15′37″	82	1.9214	18.43	7.94	22 75	9.81		0.81	150	1.5000	39.85		114.91		154.76	6.85
10. 1	2360	39.°2	22.°8	11h20′A.M. ヨリ15′12″	80	1.9871	17.91	7.57	22.39	9.49		0.80	107	1.1630	30.90		121.72		152.62	6.67
10. 2	2360	40.°0	21.°5	10h30′A.M. ヨリ16′27″	78	1.7809	19.77	8.38	25.03	10.84		0.79	103	1.0032	34.54		143.76		178.30	7.79
10. 3	2325	38.°9	21.°5	9h15′A.M. ヨリ13′22″	79	2.2164	18.30	7.87	23.16	10.00		0.79	197	1.3873	36.85		120.00		156.85	6.93
平均	2337	39.°4	22.°4		80	2.1030	18.48	7.91	23.11	9.89	0	0.80	139	1.2542	34.90	0	123.94	0	158.84	6.99
10月3日～10月5日 3日間 3% Pelikan 7ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
10. 7	2315	39.°2	22.°0	11hA.M. ヨリ11′28″	78	2.0432	16.58	7.12	21.25	9.18	− 8.05	0.78	153	12257	32.66	− 6.42	111.68	− 9.89	144.34	6.39
10. 7	Thyroxin 午前11時20分 0.46ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
10. 8	2275	39.°2	20.°5	10h50′A.M. ヨリ10′45″	79	2.6865	20.54	9.03	27.38	12.04	+18.47	0.75	131	2.3963	63.66	+82.41	118.65	− 4.27	182.34	8.17
10. 9	2260	39.°2	20.°0	10h50′A.M. ヨリ12′48″	78	2.4648	18.09	8.00	24.11	10.67	+ 4 33	0.75	185	2.0100	53.40	+53.01	107.27	−13.54	160.67	7.23
10.10	2295	39.°7	19.°0	10h45′A.M. ヨリ13′48″	76	2.0730	19.18	8.35	24.27	10.58	+ 5.02	0.79	105	1.3578	36.07	+ 3.35	128.86	+ 3.97	164.93	7.35
10.11	2300	39.°5	18.°5	10h35′A.M. ヨリ15′10″	77	1.9558	18.62	8.91	24.18	10.51	+ 4.63	0.77	131	1.2358	32.63	− 6.50	134.35	+ 8.40	166.98	7.43
10.12	2300	39.°0	20.°0	10h40′A.M. ヨリ12′	71	2.3857	18.27	7.94	24.22	10.53	+ 4.80	0.75	153	1.4255	37.87	+ 8.51	124 87	+ 0.75	162.74	7.24
平均	2286	39.°3	19.°6	(	76	2.3132	18.94	8.29	24.83	10.86	+ 7.44	0.76	141	1.6851	44.73	+25.30	122.80	− 0.92	167.53	7.48
13.10	2335	39.°2	21.°0	1hP.M. ヨリ10′46″	78	2.1538	16.32	6.99	21.77	9.32	− 5.80	0.75	182	1.9225	51.07	+46.33	95.10	−23.27	146.17	6.44
10.14	2340	39.°4	20.°0	10h44′A.M. ヨリ10′44″	76	1.9900	16.77	7.16	22.06	9.43	− 4.50	0.76	192	1.8000	47.81	+36.99	99.70	−19.56	147.51	6.49
10.15	2340	29.°3	21.°0	10h35′A.M. ヨリ10′38″	77	1.8912	16.05	6.86	21.40	9.01	− 7.39	0.75	163	1.5281	40.59	+16.30	102.60	−17.22	143.19	6.30
10.16	2325	39.°7	20.°0	11hA.M. ヨリ13′18″	78	1.8315	15.64	6.73	21.14	9.09	− 8.49	0.74	145	1.0875	28.89	−17.22	112.84	− 8.95	141.73	6.26
10.17	2335	39.°7	20.°5	11h20′A.M. ヨリ12′	76	1.9711	16.38	7.02	21.84	9.35	− 5.50	0.75	119	1.4167	37.63	+ 7.82	108.70	−13.10	146.33	6.45
平均	2335	39.°7	20.°5		77	1.9673	16.23	6.95	21.64	9.27	− 6.36	0.75	160	1.5510	41.20	+18.05	103.79	−16.26	144.99	6.39

第十五表 (實驗例 No. 13) 網狀織内被細胞系統堰塞前後並ニ堰塞後 Thyroxin 注射ニヨル呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分 ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量 (毎分 ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1qDmニツイテ
9.29	2345	39.°3	25.°0	1h30′P.M.ヨリ18′	65	1.7798	16.87	7.19	18.95	8.08		0.89	157	1.9978	53.02		77.29		130.31	5.86
9.30	2370	39.°6	23.°0	1hP.M.ヨリ18′45″	70	1.6280	17.36	7.32	19.73	8.32		0.88	161	1.9888	44.86		91.54		136.40	5.95
10. 1	2420	39.°3	23.°5	1h20′P.M.ヨリ16′14″	76	1.8575	17.41	7.19	20.24	8.36		0.86	131	1.3459	35.75		102.41		138.19	5.94
10. 2	2377	39.°1	21.°0	0h30′P.M.ヨリ18′	59	1.6543	17.39	7.21	20.22	8.51		0.86	208	1.9141	50.85		87.33		138.18	6.02
10. 3	2410	39.°0	22.°0	10h50′P.M.ヨリ19′55″	60	1.4158	17.37	7.27	19.97	8.29		0.87	163	1.6036	42.72		94.74		137.46	5.93
平均	2384	39.°3	22.°2		66	1.6670	17.28	7.24	19.82	8.31	0	0.87	164	1.7106	45.44	0	90.67	0	136.11	5.94
10月3日～10月5日3日間 3% Pelikan 7.2ccm 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																				
10. 7	2415	39.°0	23.°0	0h45′P.M.ヨリ16′11″	70	1.6130	13.93	5.77	17.44	7.26	− 12.01	0.80	161	1.6796	44.62	− 1.80	72.63	− 19.9	117.25	5.05
10. 7	Thyroxin 午前1時30分 0.48ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																			
10. 8	2405	38.°8	21.°0	1h30′P.M.ヨリ18′5″	60	1.6897	15.20	6.32	19.74	8.21	− 0.40	0.77	69	1.3267	35.24	− 22.45	97.43	+ 7.46	132.67	5.73
0. 9	2345	38.°8	20.°0	1hP.M.ヨリ15′16″	66	2.0409	19.65	8.38	24.26	10.34	+ 17.87	0.81	202	3.6071	95.82	+ 110.87	65.47	− 27.79	161.29	7.09
10.10	2335	39.°4	20.°5	2h45′P.M.ヨリ12′45″	68	2.4031	20.82	8.92	24.96	10.69	+ 25.93	0.85	136	1.5592	41.69	− 8.25	129.39	+ 42.70	171.08	7.54
10.11	2315	39.°3	18.°0	1h20′P.M.ヨリ17′45″	54	1.6778	18.30	7.95	21.03	9.08	+ 6.11	0.87	149	2.0318	53.97	+ 18.77	87.83	− 3.17	141.80	6.28
10.12	2315	39.°2	20.°0	1h20′P.M.ヨリ18′6″	56	1.5947	16.32	7.05	20.40	8.81	+ 2.93	0.80	141	1.8871	50.13	+ 10.32	87.15	− 3.88	137.28	6.08
平均	2345	39.°1	20.°0		61	1.8712	18.06	7.70	22.08	9.42	+ 11.40	0.82	139	2.0844	55.37	+ 21.85	93.45	+ 3.07	148.82	6.54
10.13	2320	38.°6	21.°5	0h25′P.M.ヨリ21′28″	60	1.3556	10.82	4.66	14.05	6.06	− 29.11	0.77	122	1.3121	34.86	− 23.28	59.02	− 34.91	93.87	4.15
10.14	2335	38.°4	21.°5	1hP.M.ヨリ23′38″	60	1.2106	8.01	3.43	10.14	4.34	− 48.84	0.79	195	1.8846	50.06	+ 10.17	17.48	− 80.72	67.54	2.98
10.15	2340	38.°3	21.°0	1hP.M.ヨリ17′37″	62	1.6396	14.95	6.39	18.92	8.09	− 4.54	0.79	179	1.7664	49.62	+ 3.25	80.34	− 11.39	127.26	5.60
10.16	2350	38.°8	20.°0	1h5′P.M.ヨリ17′5″	60	1.9467	14.08	5.99	18.77	7.99	− 5.29	0.75	157	1.4904	39.59	− 12.87	85.58	− 5.61	125.17	5.49
10.17	2335	38.°7	20.°0	0h30′P.M.ヨリ12′36″	63	2.0787	14.80	6.34	19.47	8.42	− 1.77	0.76	149	1.8941	50.82	+ 10.74	79.28	− 12.56	129.60	5.71
平均	2336	38.°6	20.°5		61	1.6462	12.72	5.44	16.27	6.96	− 17.91	0.77	161	1.6695	44.35	− 2.40	64.34	− 19.04	108.69	4.79

第十六表 （實驗例 No. 14） 網狀織内被細胞系統塡塞前後並ニ塡塞後 Thyroxin 注射ニヨル呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積 1sq. dm ニツイテ
9.29	2240	39.°4	2.°7	1hP.M. ヨリ18′16″	88	1.6323	17.03	7.61	20.52	9.16		0.83	130	1.0946	29.08		112.79		141.87	6.42
9.30	2200	39.°4	22.°0	2h25′P.M. ヨリ21′41″	88	1.3678	16.42	7.46	19.55	8.89		0.84	139	1.2792	33.98		99.96		133.94	6.14
10. 1	2215	39.°7	23.°0	2h35′P.M. ヨリ16′20″	86	1.2014	16.02	7.23	18.85	8.51		0.85	136	1.3600	36.13		92.10		128.23	5.85
10. 2	2220	39.°2	23.°0	2hP.M. ヨリ22′38″	90	1.3184	15.07	6.79	17.32	7.80		0.87	140	1.5225	40.45		79.97		120.42	5.48
10. 3	2190	39.°2	21.°5	2hP.M. ヨリ20′10″	30	1.4574	15.14	6.91	17.60	8.04		0.86	153	1.4161	37.62		80.93		118.55	5.45
平均	2213	39.°4	22.°5		88	1.3955	15.96	7.21	18.77	8.48	0	0.85	140	1.3345	35.45	0	93.15	0	123.60	5.87
10月3日～10月5日 3日間 3% Pelikan 6.6ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																				
10. 7	2260	39.°0	23.°0	2h1 5′PM ヨリ17′	88	1.2431	12.76	5.64	16.79	7.43	−10.54	0.76	163	1.2803	34.01	− 4.06	77.00	−17.34	111.01	5.00
10. 7	Thyroxin 午後3時 0.45ccm (0.3ccm. Pro. Kg.) 靜脈内注射																			
10. 8	2255	39.°6	21.°0	2h40′P.M. ヨリ15′18″	96	1.8730	16.20	7.18	20.21	8.96	+ 7.68	0.80	136	1.2000	31.88	−10.07	105.60	+13.36	137.48	6.20
10. 9	2240	39.°6	20.°5	2hP.M. ヨリ16′33″	82	1.7933	17.15	7.65	21.52	9.61	+14.65	0.79	147	2.2948	60.96	+71.96	109.09	+17.11	170.05	7.70
10.10	2205	39.°3	21.°0	1h25′P.M. ヨリ15′41″	96	1.2393	17.75	8.05	22.72	10.34	+21.04	0.78	138	1.2338	32.78	− 7.53	121.36	+30.28	154.14	7.05
10.11	2180	39.°0	18.°7	2h30′P.M. ヨリ15′31″	86	1.8858	16.87	7.74	21.53	9.90	+14.97	0.78	109	1.2977	34.47	− 2.76	111.42	+19.61	145.89	6.73
10.12	2200	39.°0	20.°0	2h30′P.M. ヨリ20′39″	90	1.4208	16.48	7.49	21.34	9.70	+13.69	0.77	134	1.1686	31.04	−12.44	113.14	+21.46	144.18	6.61
平均	2216	39.°3	20.°2		90	1.6424	16.89	7.62	21.67	9.78	+15.45	0.78	133	1.4390	38.23	+ 7.84	112.12	+20.36	150.35	6.86
10.13	2200	38.°9	20.°0	1h30′P.M. ヨリ18′30″	80	1.5724	13.95	6.33	18.12	8.24	− 3.58	0.77	153	1.5724	41.78	+17.85	79.48	−14.67	121.26	5.56
10.14	2195	39.°2	21.°5	2h17′P.M. ヨリ16′12″	88	1.4058	14.05	6.40	18.49	8.38	− 1.49	0.76	184	1.5610	41.47	+16.98	82.10	−11.86	123.57	5.67
10.15	2210	39.°3	21.°0	2h25′P.M. ヨリ21′6″	54	1.2661	13.71	6.20	18.28	8.27	− 2.61	0.75	122	1.0166	27.01	−23.81	95.70	+ 2.74	122.71	5.61
10.16	2220	39.°4	21.°0	2h10′P.M. ヨリ22′33″	74	1.3314	9.37	4.22	12.33	5.59	−34.37	0.76	127	1.5341	42.08	+18.70	38.52	−58.65	80.60	3.67
10.17	2210	39.°7	19.°0	2hP.M. ヨリ22′13″	63	1.2902	9.29	4.20	12.22	5.53	−34.96	0.76	125	1.8144	48.19	+35.94	32.75	−64.84	80.94	3.70
平均	2209	39.°3	20.°7		72	1.3842	12.07	5.46	15.89	5.16	−15.35	0.76	142	1.5097	40.11	+13.15	65.71	−29.46	105.82	4.84

第十七表 (實驗例 No. 15) 網狀織內被細胞系統塡塞前後並ニ塡塞後 Thyroxin 注射ニヨル呼吸瓦斯代謝及ビ勢力代謝

月日	體重 (g.)	體溫 (C)	室溫 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ ccm.)	酸素消費量增減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー增減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm.ニツイテ
10.25	2750	38.°4	17.°5	9h35′A.M. ヨリ20′20″	86	1.4753	15.22	5.53	17.29	6.29		0.88	170	1.5937	42.34		76.62		118.98	4.70
10.26	2705	39.°2	16.°0	9h35′A.M. ヨリ21′4″	70	1.4700	14.96	5.53	17.00	6.28		0.88	151	1.9526	51.87		60.27		112.14	4.48
10.27	2725	38.°6	15.°0	9h35′A.M. ヨリ19′27″	80	1.5456	13.86	5.08	15.57	5.71		0.89	179	2.0043	53.24		53.11		106.35	4.23
10.28	2745	38.°6	15.°0	10hA.M. ヨリ27′17″	66	1.1132	12.80	4.66	14.22	5.18		0.90	140	2.1000	55.79		45.27		101.06	4.00
10.29	2675	38.°6	15.°5	10hA.M. ヨリ19′41″	84	1.5628	12.98	4.10	14.42	5.40		0.90	115	1.4375	38.19		61.38		99.57	4.01
平均	2720	38.°2	15.°8		77	1.4334	13.96	5.13	15.70	5.77	0	0.89	151	1.8176	48.29	0	59.33	0	107.62	4.28
10月29日～10月31日 3日間 3% Pelikan 8.0ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
11. 2	2560	38.°7	16.°0	9h30′A.M. ヨリ24′2″	68	1.3098	12.75	4.79	15.18	5.71	− 3.31	0.84	158	1.2830	35.02	−27.48	69.37	+16.92	104.39	4.22
11. 2	Thyroxin 午前10時20分, 0.53ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
11. 3	2635	38.°8	17.°0	11h40′A.M. ヨリ34′46″	70	0.9094	7.21	2.73	9.49	3.60	−39.42	0.76	181	1.1505	30.56	−36.71	32.21	−45.71	62.77	2.55
11. 4	2625	38.°7	15.°0	9h40′A.M. ヨリ18′38″	84	1.6447	15.81	6.03	19.06	7.26	+21.40	0.83	182	2.3136	61.46	+27.27	67.00	+12.93	128.46	5.23
11. 5	2625	38.°8	15.°0	10hA.M. ヨリ37′38″	64	1.1057	16.01	6.16	19.07	7.27	+21.46	0.84	187	2.0341	54.04	+11.91	75.19	+26.73	129.23	5.26
11. 6	2640	38.°9	15.°0	9h20′A.M. ヨリ23′12″	44	1.2239	15.61	5.92	19.08	6.85	+21.53	0.82	189	2.3625	60.40	+25.07	65.39	+10.21	125.79	5.10
11. 7	2630	38.°8	16.°0	10h10′A.M. ヨリ34′8″	66	0.9074	5.52	2.10	6.90	2.62	−56.05	0.80	187	2.1250	56.45	+16.89	——	——	——	——
平均	2631	38.°8	15.°6		66	1.1782	12.04	4.57	14.72	5.59	− 6.24	0.82	185	1.9971	52.58	+ 8.88	45.43	−23.43	98.01	3.99
11. 8	2645	38.°3	15.°0	9h30′A.M. ヨリ25′24″	70	1.2160	9.31	3.52	10.44	3.98	−33.50	0.89	213	1.1969	31.80	−34.15	39.39	−33.61	71.19	2.89
11. 9	2630	38.°1	14.°0	10h5′A.M. ヨリ28′20″	58	1.0844	11.35	4.32	12.89	4.90	−17.90	0.88	318	1.1234	29.84	−38.21	58.87	− 0.78	88.71	3.61
11.10	2625	38.°1	13.°5	9h15′A.M. ヨリ36′27″	50	0.8420	10.68	4.07	12.00	4.57	−23.57	0.89	141	1.0791	28.67	−40.63	54.16	− 8.71	82.83	3.37
11.11	2635	28.°1	13.°0	10h30′A.M. ヨリ34′	48	0.9157	9.28	3.52	10.31	3.91	−35.61	0.90	251	1.1893	31.59	−34.58	39.18	−33.96	70.77	2.88
11.12	2945	38.°1	14.°0	11h30′A.M. ヨリ24′	54	1.2885	11.31	4.28	12.71	4.81	−19.04	0.89	207	1.2171	32.33	−33.05	55.30	− 6.79	87.63	3.55
平均	2636	38.°1	13.°9		56	1.0693	10.39	3.94	11.67	4.43	−28.21	0.89	218	1.1612	30.85	−36.12	49.38	−16.77	80.23	3.26

第十八表

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm.)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq. dm.ニツイテ
10.25	2370	38.°3	19.°0	1hP.M. ヨリ 24′52″	55	1.2607	12.53	5.29	15.47	6.53		0.81	170	1.9615	52.11		52.41		104.52	4.56
10.26	2385	38.°3	17.°3	0h10′P.M. ヨリ 25′57	46	1.0056	11.78	4.94	14.37	6.03		0.82	161	2.4643	65.46		29.79		95.25	4.14
10.27	2340	38.°7	17.°0	1h10′P.M. ヨリ 27′48″	54	1.0409	13.24	5.66	16.55	7.07		0.80	147	1.8375	48.81		62.17		110.98	4.88
10.28	2345	38.°6	16.°5	1h55′P.M. ヨリ 21′30″	48	1.3977	12.31	5.25	15.20	6.48		0.81	123	2.0500	54.46		62.05		116.51	5.12
10.29	2320	38.°6	16.°5	1h5′P.M. ヨリ 25′38″	56	1.1641	11.86	5.11	14.46	6.23		0.82	153	1.1699	31.08		67.21		98.29	4.35
平均	2352	38.°5	17.°3		52	1.1738	12.34	5.24	15.21	6.47	0	6.81	151	1.8966	50.38	0	54.73	0	105.11	4.61
10月29日～10月31日 3日間 3% Pelikan 7.0ccm. 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
11. 2	2000	38.°7	17.°0	2h30′P.M ヨリ 53′52″	40	0.7658	8.81	4.41	11.59	5.80	−23.80	0.76	155	1.1510	30.58	−39.30	46.54	−14.96	77.12	3.76
11. 2	Thyroxin 午後2時30分 0.40ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
11. 3	1930	39.°0	16.°0	1h56′P.M. ヨリ 27′11″	46	1.1142	10.39	5.38	12.09	6.26	−20.51	0.86	149	2.0700	54.99	+ 9.15	25.92	−52.83	80.91	4.05
11. 4	1825	39.°6	16.°5	12hA.M. ヨリ 25′10″	46	1.2157	14.74	8.07	17.55	9.62	+15.38	0.84	225	2.3750	63.09	+25.23	54.90	+ 0.29	117.99	6.12
11. 5	1725	39.°0	16.°0	2hP.M. ヨリ 23′3″	50	1.3406	11.39	8.35	17.56	10.18	+15.51	0.82	147	2.4453	64.96	+28.94	52.39	− 4.27	117.35	6.33
11. 6	1725	39.°0	16.°5	12h50′P.M. ヨリ 25′30″	44	1.1911	11.70	6.78	14.27	8.27	− 6.18	0.82	101	2.3672	62.88	+24.81	31.82	−41.83	94.70	5.10
11. 7	1760	39.°0	16.°5	1h10′P.M. ヨリ 44′	42	0.7942	3.82	5.01	10.89	6.18	−28.40	0.81	168	1.9384	51.49	+ 2.13	20.32	−62.88	71.81	3.82
平均	1793	39.°1	16.°5		46	1.1311	12.01	6.69	14.47	8.07	− 4.86	0.83	167	2.2392	59.48	+18.06	37.07	−32.27	96.55	5.08
11. 8	1865	39.°0	15.°0	1hP.M. ヨリ 35′46″	46	0.8477	8.17	4.38	10.09	5.41	−33.66	0.81	193	1.1411	30.31	−13.98	36.49	−33.33	66.80	3.42
11. 9	1780	38.°9	15.°0	1h40′P.M. ヨリ 30′50″	45	0.7772	7.40	4.15	9.26	5.20	−39.12	0.80	217	0.9143	24.29	−51.79	37.92	−30.71	62.21	3.28
11.10	1780	38.°7	15.°5	1hP.M. ヨリ 29′21″	41	1.3421	8.95	5.02	11.33	6.37	−25.51	0.79	155	1.2140	32.25	−55.83	43.58	−20.37	75.83	4.00
11.11	1775	38.°8	14.°5	2hP.M. ヨリ 23′25″	56	1.2900	12.09	6.81	15.12	8.52	− 0.52	0.80	130	1.3929	37.00	−26.56	65.07	+18.94	102.07	5.40
11.12	1775	38.°7	14.°0	2h15′P.M. ヨリ 23′27″	56	1.2800	12.13	6.93	15.17	8.55	− 0.26	0.80	125	1.3028	34.61	−31.53	67.82	+23.92	102.43	5.41
平均	1775	38.°8	14.°8		49	1.1074	9.74	5.48	12.19	6.87	−19.19	0.80	165	1.1930	31.69	−37.11	50.18	− 8.37	81.87	4.30

第十九表 （實驗例 No. 17） 網狀織內皮細胞系統前後並ニ遮塞後 Thyroxin 注射ニヨル呼吸瓦斯代謝及ビ勞力代謝

月日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	時間	呼吸數 (毎分)	呼吸量 (毎分立)	炭酸瓦斯排出量 (毎分ccm)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量 (毎分ccm)	同體重1Kg.ニツイテ (ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同體表面積1sq.dm.ニツイテ
12. 7	2670	39.°1	14. 0	11hA.M. ヨリ 19′	66	1.6317	18.44	6.91	21.95	8.22		0.84	187	1.4024	37.26		113.57		150.83	6.07
12. 8	2650	39.°1	13.°5	11hA.M. ヨリ 20′35″	60	1.5307	17.59	6.67	20.95	7.90		0.84	174	1.7392	40.89		102.37		143.26	5.80
12. 9	2645	39.°0	13.°5	11h15′A.M. ヨリ 20′15″	62	1.5106	19.39	7.33	23.68	8.95		0.82	210	1.6121	42.83		122.36		165.19	6.70
12.10	2620	39.°0	13.°5	11h45′A.M. ヨリ 19′2″	61	1.5722	19.56	7.46	23.86	9.11		0.82	244	1.6636	44.19		118.55		162.74	6.64
12.11	2630	38.°9	14.°0	11h10′A.M. ヨリ 20′18″	64	1.4765	19.54	7.43	23.55	8.95		0.83	214	1.5891	42.21		118.82		161.03	6.55
平均	2645	39.°0	13.°7		62	1.5443	18.98	7.17	22.80	8.62	0	0.83	206	1.5723	41.48	0	115.13	0	156.61	6.35
12月11日～12月13日 3日間 3% Pelikan 7·9ccm 宛 (3ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																				
12.15	2590	39.°0	12.°0	10h35′A.M. ヨリ 23′44″	60	1.2974	15.81	6.10	19.05	7.46	－16.45	0.83	166	1.5571	41.36	－ 0.29	90.32	－21.55	131.68	5.41
12.15	Thyroxin 午前11時10分 0.52ccm. (0.2ccm. Pro. Kg.) 靜脈內注射																			
12.16	2550	38.°9	12.°5	11h30′A.M. ヨリ 19′2″	60	1.1150	19.51	7.65	25.35	9.91	＋10.65	0.77	118	1.6716	44.41	＋ 7.06	118.71	＋ 3.11	163.12	6.77
12.17	2515	38.°6	12.°0	12hA.M. ヨリ 19′48″	71	1.5680	20.34	8.08	25.43	10.11	＋11.54	0.80	216	2.0782	55.21	＋33.10	116.42	＋ 1.12	171.63	7.19
12.18	2490	38.°9	11.°0	11h25′A.M. ヨリ 17′40″	64	1.7519	23.47	9.83	27.30	10.96	＋19.74	0.86	222	1.6650	44.23	＋ 6.63	144.31	＋25.34	188.54	7.91
12.19	2510	39.°1	12.°0	11h35′A.M. ヨリ 16′21″	84	1.8929	21.04	8.38	24.76	9.86	＋ 8.59	0.85	180	1.7308	45.98	＋10.85	124.14	＋ 7.82	170.12	7.14
12.20	2485	39.°0	12.°5	11h35′A.M. ヨリ 29′32″	64	1.0533	11.85	4.77	14.34	5.77	－37.11	0.82	184	1.7316	46.00	＋10.90	50.69	－55.97	96.69	4.08
平均	2510	38.°9	12.°0		69	1.4762	19.24	7.67	23.44	9.34	＋ 2.81	0.82	184	1.7754	47.17	＋13.72	110.85	－ 3.72	158.02	6.62
12.21	2475	38.°4	12.°5	11h20′A.M. ヨリ 36′17″	62	0.8340	13.22	5.34	17.17	6.94	－24.69	0.77	222	1.7343	46.72	＋12.63	68.28	－40.69	115.00	4.87
12.22	2410	38.°8	12.°0	11hA.M. ヨリ 21′7″	54	1.0691	11.63	4.83	14.92	6.19	－34.56	0.78	50	1.2500	33.21	－19.94	67.08	－41.73	100.29	4.33
12.23	2420	38.°8	10.°5	11h25′A.M. ヨリ 29′45″	48	1.0321	11.09	4.58	14.04	5.80	－38.37	0.79	166	1.8043	47.93	＋15.55	45.52	－60.46	93.45	4.02
12.24	2425	38.°2	11.°0	11h35′A.M. ヨリ 35′6″	51	0.8718	10.53	4.34	13.17	5.44	－42.23	0.80	247	1.9098	50.73	＋22.30	36.65	－68.17	87.38	3.75
12.25	2445	38.°5	10.°0	9h30′A.M. ヨリ 37′44″	58	0.8106	11.62	4.75	15.29	6.26	－32.93	0.76	189	1.4613	38.82	－ 6.41	59.20	－48.58	93.02	4.19
平均	2435	38.°5	11.°2		53	0.9295	11.61	4.76	14.92	6.13	－34.56	0.78	175	1.6339	43.48	＋ 4.82	55.35	－51.92	93.83	4.23

第二十表

以上七例平均値

月 日	體重 (g.)	體温 (C)	室温 (C)	呼吸數 (每分)	呼吸量 (每分立)	炭酸瓦斯排出量 (每分ccm.)	酸素消費量 (每分ccm.)	酸素消費量増減 (%)	呼吸商	尿量 (ccm.) (廿四時間)	尿中總窒素量 (廿四時間)	蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	非蛋白かろりー (廿四時間)	同かろりー増減 (%)	總かろりー (廿四時間)	同 體面表積 1q.sdm. ニツイテ
正常五日間平均																	
	2440	39.°0	19.°4	71	1.6285	16.47	19.60	0	0.84	155	1.5498	41.36	0	93.35	0	134.71	5.78
每日 3% Pelilsan 3ccm. Pro. Kg. 3日間注射後																	
	2364	38.°9	19.°2	68	1.4724	12.66	15.99	−18.42	0.79	153	1.3463	35.89	−13.22	72.17	−22.69	108.06	4.71
Thyroxin 0.2ccm. Pro. Kg. 靜脈內注射後																	
第2日目	2329	38.°9	18.°4	69	1.5734	14.86	18.51	− 5.56	0.80	133	1.6556	43.98	+ 6.33	81.28	−12.93	125.26	5.55
第3日目	2294	39.°0	17.°5	72	1.8182	16.89	20.86	+ 6.43	0.81	189	2.3024	61.16	+47.87	82.57	−11.55	143.73	6.41
第4日目	2274	39.°0	17.°3	71	1.6835	18.72	22.77	+16.17	0.82	159	1.6810	44.66	+ 7.98	110.51	+18.38	155.17	6.96
第5日目	2272	39.°0	16.°7	66	1.6849	17.37	21.28	+ 8.57	0.81	150	1.7932	47.27	+14.29	97.16	+ 4.08	144.43	6.47
第6日目	2275	38.°9	17.°7	67	1.4585	13.67	17.45	−10.97	0.79	156	1.6452	42.57	+ 2.92	87.37	− 6.39	129.94	5.77
平均	2289	39.°0	17.°6	71	1.6437	16.30	20.18	+ 2.96	0.81	157	1.8155	47.93	+15.88	91.78	−16.03	139.71	6.23
第7日目	2297	38.°7	18.°0	66	1.3424	12.35	15.85	−19.13	0.79	157	1.4286	38.05	− 7.76	67.03	−28.20	105.08	4.69
第8日目	2277	38.°7	17.°7	64	1.2354	12.03	15.36	−21.63	0.79	146	1.4264	37.89	− 8.39	65.30	−30.05	103.19	4.67
第9日目	2284	38.°6	17.°6	58	1.4090	12.62	16.17	−17.50	0.79	156	1.4191	37.70	− 8.85	71.96	−22.91	109.66	4.91
第10日目	2282	38.°8	17.°1	63	1.4468	12.83	15.57	−20.56	0.79	219	1.4574	38.71	− 6.47	65.44	−29.81	104.15	4.71
第11日目	2288	38.°8	16.°9	63	1.4700	12.64	16.22	−17.25	0.78	171	1.5071	40.03	− 3.22	68.20	−26.93	103.23	4.87
平均	228	38.°7	17.°5	63	1.3807	12.50	15.84	−19.18	0.79	170	1.4472	38.48	− 6.96	68.60	−26.50	106.06	4.77

第六章 總 括

1) R. E. S. 塡塞ニヨリ家兎體重ハ僅ニ減少スルノミナルモ Thyroxin ノ注射或ハ該系統塡塞後 Thyroxin 注射ヲナス時ハ著明ナル體重ノ減少ヲ惹起ス。

2) 體溫ハ Thyroxin 注射ニヨリ前半5日間以內ニ僅ニ上昇ヲ觀タルモ其他ノ場合ニ於テ著變ヲ認メズ。

3) 呼吸數及ビ呼吸量ハ R. E. S. 塡塞ニヨリ減少シ、Thyroxin 注射ノ場合ハ前半5日間ハ著明ニ增加シ後半ハ正常時ヨリモ減少ス。尙 R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射セル場合モ Thyroxin 已注射ノ場合ト同樣ナレ共增加率ハ Thyroxin 已ノ場合ニ比シ低下ス。

4) 酸素消費量ハ R. E. S. 塡塞ニヨリ多少動搖シツヽ漸次減少スルモ、Thyroxin 注射ニヨリテハ 25.65% 乃至 49.69% 增加シ3日乃至6日間上昇ヲ持續ス、R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射セルニ酸素消費量ハ 10.36% 乃至 25.93% 增加シ2日乃至5日間持續ス。

5) 呼吸商ハ R. E. S. 塡塞ニヨリテ認ム可キ變化ナキモ Thyroxin 注射ニヨリ僅ニ上昇シ後下降ス。R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射セルニ呼吸商ハ僅ニ下降スルカ或ハ全ク變化ナシ。

6) 尿量ハ R. E. S. 塡塞ニヨリ著變ナキモ、Thyroxin 注射ニヨリ僅ニ增加シ、R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射セルニ變化ナキカ或ハ僅ニ增加ス。

7) 尿中總窒素量ハ R. E. S. 塡塞ニヨリ減少スルモ Thyroxin 注射ニヨリ反テ增量シ、R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射スルニ增量スルモ Thyroxin 已ノ注射時ノ增加率ニ及バズ。

8) 蛋白かろりーハ R. E. S. 塡塞ニヨリ動搖ヲ示シツヽ漸次減少スルモ、Thyroxin 注射ニヨリ 31.13% 乃至 99.66% 增加ス。R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射スルニ 27.27% 乃至110.87% ヲ示スモ持續期間ハ不定ナリ。非蛋白かろりーハ R. E. S. 塡塞ニヨリテ減少シ、Thyroxin 注射ニヨリ 23.19% 乃至 82.53% 增加シ、R. E. S. 塡塞後 Thyroxin 注射ニヨリ 0.29% 乃至 42.70% 增加ス。尙 Thyroxin 注射ニヨリ蛋白かろりーハ注射翌日ヨリ增加スレ共非蛋白かろりーハ3日目ヨリ增加ス。又 R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射スルニ蛋白かろりーハ注射翌日ヨリ增加スレ共非蛋白かろりーハ4日目ヨリ增加シ、其持續期間前者ニ比シテ短シ。R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射スルモ非蛋白並ニ蛋白かろりーノ增加ヲ觀ルニ Thyroxin 單獨注射ノ場合ニ於ケルガ如ク著明ナラズ。

9) 總かろりー並ニ同體表面積 1sq. dm. ニ就テハ R. E. S. 塡塞ニヨリテ動搖ヲ示シ乍ラ減少

ス。Thyroxin 注射ニヨリテハ略々酸素消費量ノ增減ニ平行シテ增減ス。蛋白質ノ燃燒ハ非蛋白質ノ燃燒ト共ニ相互ノ複雜ナル關係ヲ有シ乍ラ共ニ相關的ニ燃燒ヲ增加シ或ハ減少スルモノナリ、然レ共蛋白質ノ燃燒ハ後者ニ比シテ迅速ニシテ燃燒%多ク永ク持續スルモノト思考セラル。R. E. S. 塡塞後 Thyroxin ヲ注射スルニ總かろりー及ビ體表面積 1sq. dm. ニ就テハ Thyroxin 單獨注射ノ場合ト同ジク酸素消費量ト平行シテ增減スレ共增加率ハ低下シ特ニ非蛋白かろりーハ著明ニ抑制セラルルモノト思惟セラル。

第七章 結 論

1) 網狀織內被細胞系統ヲ塡塞セル場合ハ呼吸瓦斯代謝並ニ勢力代謝ハ減退ス。

2) Thyroxin ヲ健康家兎耳靜脈內ニ注射スル時ハ呼吸瓦斯代謝並ニ勢力代謝ハ亢進ス。

3) Thyroxin ニ依ル呼吸瓦斯並ニ勢力代謝亢進作用ハ網狀織內被細胞系統ノ塡塞ニ依リ抑制セラル。

擱筆スルニ臨ミ御懇篤ナル御指導ト本稿ノ御校閲ヲ賜ハリシ恩師石川教授ニ滿腔ノ謝意ヲ呈シ併セテ御援助ヲ賜ハリタル教室員諸兄ニ對シ深ク感謝ス。

主 要 文 獻

1) **Kendall**: Amer. Jour. of Physiol. 49, 136, 1919. 2) **Hoffmann** u. **Anselmino**: Archiv f. Gyn. Bd. 145, S. 104, 1931. 3) **Abderhalden** u. **Wertheimer**: Zeitschr. f. d. ges exp. Med. Bd. 63, S. 1, 1929. 4) **Alnordi**: Zeitschr f. d. ges. exp. Med. 52, S. 249, 1926. 5) **Haffner**: Klin. Wschr. S. 1923, 1927. 6) **深堀**、長崎醫會誌、第 11 卷第 2 號 324 頁。 7) **下村**、長崎醫會誌、第 12 卷第 7 號 895 頁。 8) **山縣**、東京醫會誌、第 48 卷第 2 號 252 頁。 9) **劉**、東京醫會誌、第 43 卷 1118 頁。 10) **北**、日內分泌誌、第 2 卷第 2 號 146—162 頁。 11) **Kendall**: Journ. f. biol. Chem. Vol. 80, P. 357, 1928. 12) **Plumer**: The Journ. of Amer. Med. Ass. 77, 243, 1921. 13) **濱田、今村**、長崎醫會誌、第 9 卷第 4 號 910 頁。 14) **Boller** u. **Högler**: Klin. Wochenschr. Jg. 8, Nr. 28, S. 1297, 1929. 15) **Alfred, Hellfors**: Münch. Med. Wschr. Jg. 78, Nr. 20, S. 826, 1931. 16) **Schöndorff**: Pflügers Arch. Bd, 146, 1912. 17) **奧**、日內分泌誌、第 1 卷 472 頁。 18) **大村**、日內分泌誌、第 5 卷 2168 頁。 19) **櫻井**、實驗醫誌、第 12 卷第 10 號 1286 頁。 20) **中澤**、日內分泌誌、第 6 卷 1369 頁。 21) **新田**、日內分泌誌、第 4 卷 1837 頁。 22) **E. Grafe**: Ergeb. d. Physiol. Bd. 21, Abt. 11, 1923. 23) **Cramer** u. **Krause**: Proc. Roy. soc. Lond. B. 86, 550(1913). 24) **Kuriyama**: Amer. J. Physiol. 43, 481, 1917. 25) **Parhon**: J. Physiol et. Path. gen. 15, 76, 1913. 26) **Abelin** u. **Jaffe**: Biochem. Zeits. 102, 39, 1920. 27) **O. Bösl**: Biochem. Zeits. Bd. 202. S. 299, 1928. 28) **田中**、大阪醫會誌、第 31 卷 1369 頁。 29) **村尾**、日內分泌誌、第 5 卷 1003 頁。 30) **Bertram J. Sanger** and **Elsie G. Hun**: Arch. of Int. Med. vol. 30, 397—406, 1922. 31) **原**、日內分泌誌、第 4 卷 1784 頁。 32) **Hilde Brandt**: Arch. f. exp. Path und. Pharm. 96, 292, 1923. 33)

Abelin: Biochem. Zeits. 186, 1, 1927. 34) **空地**、日內分泌誌、第1卷1069頁。 35) **溝上**、日內分泌誌、第3卷第3號8頁。 36) **Eske**: Monats. f. Kind. 11, 27, 1929. 37) **Bäumer** u. **Iseke**: Berl. Klin. Woch. Nr. 8, 1920. 38) **時崎**、成醫會誌、第53卷第10號1548頁。 39) **宮原**、成醫會誌、第53卷第8號1098頁。 40) **毛利**、成醫會誌、第54卷第12號144頁。 41) **Aschoff**: Zschr. f. d. Ges. exp. Med. Bd. 50, 1926. 42) **淸野**、生體染色ノ研究、大正十四年度版。 43) **永山**、岡山醫會誌、第45年第3號61頁。 44) **下村**、長崎醫會誌、第12卷第7號875頁。 45) **篠原**、日內會誌、第7卷第4號577頁。 46) **吉村**、長崎醫會誌、第7卷第5號794頁。 47) **谷口**、田洲、大阪醫會誌、第32卷2627頁。 48) **市村**、岡山醫會誌、第44卷第10號2789頁。 49) **富田**、成醫會誌、第51卷第11號1353頁。 50) **牟田**、長崎醫會誌、第9卷第2號462頁。 51) **井上**、長崎醫會誌、第9卷823頁。 52) **岩澤**、東京醫會誌、第41卷536頁。 53) **中塚**、實驗消化器病學、第5卷681頁。 54) **Danoff**: Biochem. Zeits. Bd. 93, S. 44, 1919. 55) **Haurl**: Biochem. Zeits. Bd. 98, 1919. 56) **松岡**、日內分泌誌、第5卷1349頁。 57) **高橋**、成醫會誌、第52卷330頁。 58) **Saxl** u. **Donath**: Wiener. Arch. f. inn. Md. Bd. 13, 1926. 59) **宮村**、小川、日內分泌誌、第3卷376—408頁。 60) **內野**、長崎醫會誌、第11卷第9號1288頁。 61) **Leits** u. **Riabow**: Zit. nach Koga. 62) **下村**、長崎醫會誌、第12卷第7號875頁。 63) **杜**、朝鮮醫會誌、第24卷第8號1144頁。 64) **Koch** and **Mc Meekin**: J. Amer. Chem. Soc. 46, 2066, 1924. 65) **永山**、醫化學（第二版）339頁。

（原著ヲ得ラレザリシモノハ抄錄ニ依レリ。）

Phagolysin-血清ニ依リ白血球崩壊ヲ起サシメタル血液ノ解糖現象ノ研究

東京慈恵會醫科大學醫化學敎室

（主任　永山敎授）

栢　植　秀　麿

内容目次

第一章　緒　　言
第二章　實驗方法
　第一節　Phagolysin-血清
　　第一項　實驗材料
　　第二項　調製方法
　第二節　血糖測定法
　第三節　血球算定法
　第四節　實驗動物
第三章　Phagolysin-血清注射ニ依ル血糖ノ增減
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
第四章　Phagolysin-血清注射ニ依ル白血球破壞ニヨリ解糖物質ハ血清中ニ游出スルヤ否ヤ
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
　第三節　對照實驗
第五章　Phagolysin-血清ヲ注射セル家兎脫纖維血ノ解糖力ノ增減
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
第六章　Phagolysin-血清處理血清及ビ溶血血清ハ酸素ノ補給ニヨリ解糖作用ヲ現ハスヤ否ヤ
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
第七章　Capryl Alkohol ノ解糖作用ニ及ボス影響
第八章　總　　括
第九章　結　　論
　主要文献

第一章　緒　　言

動物組織内ニアリテ糖ヲ分解ナス酵素團中比較的多ク研究サレタルハ解糖酵素ナリ、然シテ此ノモノモ生存細胞ニ於テ研究セラレタルニ過ギズ。

動物體組織中ニテ糖ノ分解セラルヽハ種々ノ楷程ヲ經テ各々之レニ相當シタル酵素ノ作用ヲ必要トスルモノト考ヘラレ是等ニハ從來ヨリ次ノ如キモノガ擧ゲラル。卽チ

（Ⅰ）　糖ノ初期分解ニ必要ナル酵素、共同酵素、燐酸結合ニ關與スル酵素。

（Ⅱ）　Glyoxylase.

（Ⅲ）　Aldehyd-脫水素酵素。

（Ⅳ）　Alkohol-脫水素酵素。

（Ⅴ）　Karboxylase.

從來血中解糖作用ニ關セル文献ヲ通覽スルニ其ノ數ハ枚擧ニ暇アラズ 解糖作用ハ Cl. Bernard ニ依リ 1878 年ニ發見セラレ Lépine ニ依リテ 1890 年解糖作用ノ重要性ヲ指摘セラレ始メテ Glykolytisches Ferment ト名命セラレタリ。卽チ血中解糖作用ノ研究ハ 1800 年代末期ニ起リ、體組織中ノ解糖力ノ研究ニ出發シテ Hyperglykämie, Glykosurie ノ臨床的興味ニヨリ一層其ノ研究ハ盛トナリ現在ニ至レリ。

血中解糖作用ニ關スル二三ノ主要文献ヲ見ルニ。

Land Arton[1] ハ d-Glukose ヲ溶解セル Tyrode 液ニ膵臓浸出液ヲ加フルモ d-Glukose ハ變化ナク、之レニ脱纖維血ヲ Tyrode 液ノ代リニ用ヒタル時解糖力ハ著シク現レタリト云ヒ、Macleod[2] ハ血清ナクシテハ血球モ解糖作用ヲ行ハズト、又 R. Lépine[3] ハ 1918 年ニ解糖物質ハ耐熱性物質ニシテ、膵臓ノミニ限ラズ存スル何物カガ細胞内酵素ノ賦活素トシ働キ、血清及ビ組織中ニテ細胞内酵素ガ糖分解ヲ行フモノナリト云ヘリ。解糖作用ガ酵素作用ナルコトハ一致シテ信ゼラルル所ナリ。

解糖作用ニヨル糖ノ運命モ亦 A. Slosse.[4] P. A. Levene and G. M. Meyer[5] 等ノ實驗スル事ニ依リ葡萄糖ハ分解シ其ノ中間産物ニ乳酸ヲ生ズト報告シ、Embden[6] 一派モ亦同様ノ事實ヲ記載シ、Peter Rona[7] モ Glykolyse ノ定量ニ解糖セラレズニ殘存セル糖ト併セテ乳酸ノ定量ガ必要ナル事ヲ述べ之レ等總テ諸家ノ一致スルトコロナリ。

Glykolyse 作用ハ其ノ介劑ノ反應ニ依リテ影響セラル、之レニ就キ Henry Deel[8] ハ HCl ヲ葡萄糖液ニ加ヘテ實驗シ、Walther Löb[9] ガ 1911 年ニ水素いおん濃度ニ依ル至適酸度ヲ PH 7.4—7.5 ト述ブ、種々ノ實驗報告ニ依レバ PH 約 7.4—8.3 ヲ解糖作用ノ至適酸度ノ範圍ト考フ。

血中解糖作用研究ニ當リ此解糖力ハ血液組成分中如何ナル部分ニ存スルヤノ實驗ハ 1911 年 Rona, A. Döblin[10] ニ依リテ初メテ注意セラレタル所ニシテ其レヨリ以前ノ實驗ハ此ノ點ニハ觸レタルモノナシ、而シテ Lindsay S. Milne. H. Le Baron Peters[11] 等ハ犬ニ於テ實驗シ正常犬血清ニハ解糖力ナク、犬ニ過食セシメ葡萄糖ヲ注射スルモ解糖力ヲ生ゼズ、脱纖維血ニハ解糖力アルモ溶血スル時ハ力ヲ失ヒテ解糖作用ヲ現ハサズ解糖作用ハ有形成分ニ有リト云ヒ、Maclead ハ血清ナクシテハ血液有形成分モ解糖力ヲ有セズト、又 H. Maclean, H. B. Weir[12] ハ赤血球ト白血球トノ解糖力價ヲ比較シテ白血球：赤血球ハ 200：1 ヨリ 1000：1 ナリトシテ解糖力ハ主トシテ白血球ガ行フト述ブ。又相原[13]ハ血清ハ血球ノ解糖力ヲ促進セシメル作用ヲ有セズ、溶血現象ヲ起ス際ニハ解糖力ハ失ハレ新鮮ナル又乾燥セル纖維素ハ解糖力ヲ有セズ。血小板モ亦解糖力ヲ

有セズ、白血球ハ甚ダ强キ解糖力ヲ有シ其ノ少量ニシテ大ナル解糖作用ヲ現ハス。而シテ川島[14]ハ血清及ビ血漿ハ解糖力ヲ有セズ解糖力ハ溶血ノ程度ニ依リテ變化シ完全ニ溶血セル時ハ其ノ解糖力ハ失ハレ解糖作用ハ主トシテ赤血球ニ依ルモノナリト云ヒ、赤血球ノ生死ハ解糖力ノ有無ニヨリテ判定シ得ルヲ附言ス。

以上ノ如ク相齟齬スル成績ニ依リ未ダ其ノ解糖力ノ負擔者ガ赤白ノ何レタルヲ決セザルニアリ。此ノ不一致ハ必竟實驗操作上赤血球及ビ白血球兩者ヲ生存狀態ニテ分離シ難キニ依ルモノニシテ、多クノ血球毒ニ依ル方法ハ酵素力ノ實驗ニ適セズ。

此處ニ於テ著者ハ Phagolysin-血清ニヨリ血中ノ白血球ヲ破壞シ、白血球破壞ニヨル解糖力ノ變化並ビニ Phagolysin-血清ニヨル血糖ノ變化ヲ求メントシテ次ノ如キ二三ノ實驗ヲ行ヒタリ。

第二章 實驗方法

第一節 Phagolysin-血清

Phagolysin-血清ノ研究ハ 1907 年 Hamburger 及ビ Hekma 等ニヨリ白血球ニテ動物體ヲ免疫セル實驗ニ依リテ起リ、白血球ヲ動物體ニ注射シタル時ニハ該動物ハ其ノ白血球ニ對スル免疫物質ヲ生ジ其ノ動物ノ血清ハ該白血球ヲ破壞スル作用有ルコトヲ知レリ。

Met chnikoff ニヨレバ Antileukotoxin ト云ヒ、其後此ノ血清ヲ Phagolysin-血清ト稱ス。

此ノ Phagolysin-血清ハ卽チ赤血球ヲ以テ動物體ヲ免疫セル場合ニ得ラルル血清ニ於ケル Hāmolysin ノ赤血球ヲ破壞スルト同樣ニ白血球ヲ以テ免疫スル時其ノ血清ハ白血球ヲ破壞スルモノナリ。沖田[15]ニヨレバ抗白血球物質ハ主トシテ Euglobulin 中ニ存シ Pseudoglobulin 中ニ僅カニ存在スルノミ。家兎白血球ヲ以テ山羊ヲ免疫シ其ノ免疫血清ヲ健康家兎ニ注射スル時ニハ其ノ注射量ニ應ヂテ被注射動物ハ直チニ白血球減少症ヲ起シ、此ノ白血球減少持續時間ハ注射セル Phagolysin-血清ノ量ニ正比ス、而シテ白血球數ノ平常ニ復セル後注射血清量ニ比例シテ再ビ白血球增多症ヲ起ス。Phagolysin-血清注射後短時間ニ白血球減少ヲ來タシ此ノ白血球減少時ニハ諸種免疫體ノ增量ヲ見ルトハ Phagolysin-血清ノ特異作用ナリト云フ。

宮原[16]ノ實驗ニ依レバ白血球ハ Phagolysin-血清ニ依テ破壞セラレ白血球ノ破壞產物ハ血中ニ溶出シ然ル後ニ排泄セラルト。Phagolysin-血清ニ依ル白血球數ノ減少ハ尿中 Purin-體ノ排泄增加アル事實ヨリ考察スレバ白血球體ノ破壞ニ基因スルモノト云ハザル可カラズ。

第一項 實驗材料

(イ) 雌性山羊。

(ロ) 家兎。健康正常ニシテ體重約 2000—2500 瓦ノモノヲ撰ビテ實驗ニ供ス。

(ハ) ぶいよん。滅菌ヲ完全ニナシ毎回使用前豫メ準備シ腹腔内注入ニ當リテハ體温ニ暖ム。

(ニ) 3% 枸櫞酸曹達生理的食鹽水。3% 枸櫞酸曹達液ヲ作リ 0.9% ノ割合ニ食鹽ヲ加ヘ滅菌ス。

(ホ) 滅菌生理的食鹽水。

(ヘ) 硝子かにゆーれ。自家ニテ適當ノモノヲ作製シ使用ニ便ナラシム。

其ノ他可及的大ナル遠心沈澱管及ビぴぺつと、硝子壜、器具類ハ總テ滅菌ス。

第二項　調製方法

前記ノ山羊及ビ雄性家兎ヲ用ヒ滅菌操作ノ下ニ滅菌ぶいよん 200c.c.—300c.c. ヲ注射器ニヨリ家兎ノ下腹部ニテ其ノ腹腔内ニ注入シ5時間放置ス、然ル後ニ硝子かにゆーれヲ再ビ腹腔内ニ挿入シ腹腔内ニ殘留セルぶいよんヲ滴下セシム。ぶいよんハ溷濁シ白血球ヲ浮游セリ、此ノ滴下スル液ヲ豫メ作レル3% 枸櫞酸曹達生理的食鹽水中ニ受ケテ混和ス。白血球含有量ノ多少ニヨリ溷濁ノ程度ヲ異ニスルモ赤染セルモノハ赤血球ヲ含ム場合ニシテ之レハ使用ニ適セズ。

本混和液ヲ遠心分離シ沈澱ヲ得、此ノ沈澱ヲ生理的食鹽水ニヨリテ再三洗滌シ、最後ニ得タル沈澱量約 1c.c. 量ヲ 10c.c. ノ生理的食鹽水ニ浮游セシム、卽チ白血球浮游液ヲ得タルナリ。

白血球ハ大部分假性えおぢん白血球ニシテ他ハ淋巴細胞、大單核細胞ナリ。

此ノ新鮮ナル浮游液ヲ 20c.c.—50c.c. ヲ山羊ニ注射シテ各注射ノ間隔ヲ一週間トシ3回注射ス。最後ノ注射後一週間ニテ山羊ヨリ採血シ、血清ヲ分離シ黄色透明ノ血清ヲ得タリ。是レ卽チ Phagolysin-血清ナリ。

此ノ Phagolysin-血清ハ冷暗所内ニ貯藏シ滅菌あんぷる中ニ密封シテ毎回ノ使用ニ供セリ。

尙貯藏セル本血清ハ 0.008g/dl ノ葡萄糖ヲ含有ス。

第二節　血糖測定法

血糖測定法ハ全實驗ヲ通ジテ Hagedorn-Jensen 氏法ヲ以テ行ヒ其ノ實驗値ノ正確ヲ期シ且本實驗ノ採血用ノめすぴぺつとハ常ニ乾熱滅菌ヲナシテ其ノ用ニ供シ、試料ノ細菌ニヨル影響ニ注意ス。各被檢血液ハ毎回實驗後ニ寒天斜面培養基ニ培養シテ檢査ス。

第三節　血球算定法

實驗ヲ通ジテ Bürker 氏法ニ從ヒテ行ヒ赤白血球ノ算定ぴぺつとハ豫メ多數準備ス。

第四節　實驗動物

實驗動物ニハ常ニ成熟セル白色家兎體重 2—3 瓩前後ノモノヲ撰ミ、雄性ニテ正常健康ナルモ

ノヲ用フ。

飼料ニハ豆腐糟約200瓦、人參約100瓦、小松菜約100瓦ヲ以テ一日量トナシ數日豫メ飼養シテ體重ノ變化ナキヲ確メテ實驗ニ供ス。

第三章　Phagolysin-血清注射ニ依ル血糖ノ增減

種々ナル處置ニヨリ血糖ノ增減ヲ見ルハ既知ノ事實ニシテ又 Phagolysin-血清ヲ注射シ家兎血糖ノ消長ヲ見ントスルニ當リ、先ヅ Phagolysin-血清ノ家兎血糖ニ及ボス影響ヲ見ルヲ目的トシ家兎ニ就キ數例ノ實驗ヲ行フト共ニ余ノ調製セル Phagolysin-血清ノ白血球破壞作用ノ如何ヲ見ント欲シタリ。

第一節　實驗方法

前述ノ方法ニヨリ調製セル Phagolysin-血清ヲ滅菌操作ノ下ニ陶製濾過器ヲ以テ濾過シ其ノ濾液ヲ使用ニ供ス。

家兎ハ 24 時間空腹狀態ニ置キ然ル後實驗ニ用フ。

Phagolysin-血清注射前ニ豫メ其ノ家兎ニ就キ血糖量、白血球數、赤血球數ノ測定及ビ算定ヲ行ヒ採血ニ當リテハ一般ノ注意[17]ヲナス。

其ノ成績ハ第一表、第二表、第三表、第四表ノ如シ。

第　一　表

Phagolysin-血清注射ニヨル血糖量ノ增減及ビ白血球數ノ增減

♂ 體重 2300g.

測定時間	血糖量 g/dl	白血球數
Phag. serum 注射前	0.136	8700
注射後 30 分	0.152	4080
注射後 60 分	0.106	3730
注射後 90 分	0.119	4300
注射後 180 分	0.137	5800

Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc. 注射

第　二　表

Phagolysin-血清注射ニヨル血糖量ノ增減及ビ白血球數ノ增減

♂ 體重 2150g.

測定時間	血糖量 g/dl	白血球數
Phag. serum 注射前	0.119	2250
注射後 30 分	0.120	950
注射後 60 分	0.120	825
注射後 90 分	0.119	1225
注射後 180 分	0.123	1800

Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc. 注射

第　三　表

Phagolysin-血清注射ニヨル血糖量ノ增減及ビ白血球數ノ增減

♂ 體重 2250g.

測定時間	血糖量 g/dl	白血球數
Phag. serum 注射前	0.143	3300
注射後 30 分	0.163	1925
注射後 60 分	0.163	3700
注射後 90 分	0.173	3925
注射後 180 分	0.167	4200

Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc. 注射

第　四　表

Phagolysin-血清注射ニヨル血糖量ノ增減及ビ白血球數ノ增減

♂ 體重 2350g.

測定時間	血糖量 g/dl	白血球數
Phag. serum 注射前	0.110	4250
注射後 30 分	0.115	1270
注射後 60 分	0.122	1300
注射後 90 分	0.117	3580
注射後 180 分	0.120	4860

Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc. 注射

第二節　實驗成績

以上ノ實驗成績ニ依レバ著者ノ調製セル Phagolysin-血清注射ニ依リテ白血球ハ 30 分ヨリ 1

時間後ニ於テ 50% ノ減少ヲ示シ、白血球破壞ノ目的ノ爲ニハ此ノ時間ノ血液ヲ使用スルヲ至適ト考ヘタリ。

血糖量ノ生體内ノ變化ハ一定ノ値ヲ示サズシテ正常範圍内ニ動揺スル程度ナリ。

第四章 Phagolysin-血清注射ニ依ル白血球破壞ニヨリ解糖物質ハ血清中ニ游出スルヤ否ヤ

解糖酵素ノ所有者ガ白血球ナル時ニハ白血球破壞ニ依リ白血球内ノ酵素ハ直接ニ血清中ニ流出シ血清ハ其ノ解糖力ニ變化ヲ來タスヤ否ヤ、一應ノ觀察ヲ試ミントシ Phagolysin-血清ヲ此ノ場合利用セリ。

解糖作用ハ又血糖ノ濃度ニヨリ影響セラルヽヲ恐レ實驗ニ於テハ二三ノ濃度ニヨリ是ヲ試ミタリ。

白血球破壞ニ依ル解糖力ノ消長ニ關シテハ著者ハ寡聞ニシテ其ノ文献ヲ知ラザルヲ以テ數例ノ實驗ヲ行ヒタルモノナリ。

第一節 實驗方法

第一項 實驗材料

健康正常ナル白色雄性家兎體重 2000 瓦ヨリ 3000 瓦ノモノヲ使フ。

Phagolysin-血清、之レハ家兎體重 Pro kilo 1cc. ノ注射ヲ行フ。

葡萄糖液、葡萄糖液ハ 1% 溶液及ビ 0.5% 溶液ヲ作リ滅菌シオク。

第二項 實驗方法

實驗ニ供スル家兎ノ白赤血球ヲ算定シ、次デ耳靜脈ヨリ Phagolysin-血清ヲ Pro kilo 1cc. ヲ注射ス。注射後 30 分ニシテ心臟穿刺ニヨリテ採血シ直チニ此ノ血液ノ赤血球及ビ白血球ヲ算定ス。一方此ノ血液ヲ脱纖維シ次デ遠心分離ニ依ツテ細胞ヲ完全ニ除去シテ血清ヲ集ム。硝子容器ハ總テ硬質ヲ準備シテ實驗ニ供ス。赤染セル血清ハ用ニ適セズ之レヲ捨ツ。斯クシテ集メタル血清ハ實驗ニ供スルモノニシテ血糖ノ種々ナル濃度ヲ作ル爲ニ滅菌葡萄糖液ヲ一滴加ヘテ直チニ Hagedorn-Jensen 氏法ニ從ヒテ血清糖ヲ測定シタル後試驗管ニ入レ水ヲ盛レル器ト共ニ硝子鐘ヲ以テ掩ヒ 37°C ニ調節セル恒温器中ニ入レ採血後、直後、2 時間後、4 時間後、6 時間後、24 時間後ニ於テ血清糖ノ測定ヲナシ其ノ血清ノ解糖力ノ消長ヲ殘餘糖量ヲ以テ知ラントセリ。24 時間後ニハ同試驗ノ血清ヲ寒天斜面培養基ニ培エ細菌ノ有無ヲ檢シ可及的無菌操作ナルニ努メタリ。各容器並ビニぴぺつと類ハ乾熱滅菌法ニヨリ豫メ滅菌セリ。

其ノ成績ハ第五表ヨリ第十二表ニ掲ゲタリ。

第　五　表

Phagolysin-血清注射ニヨル白血球數、赤血球數ノ増減

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	9740	650	93.3
赤血球數	4512000	4505000	0.16

Phagolysin-血清注射ニヨル血清糖量ノ増減

時	直後	2 時間後	4 時間後	6 時間後	24 時間後	24 時間ノ増減 (%)
血糖量	0.155	0.157	0.159	0.159	0.163	+5.2

家兎 ♂ 體重 2500g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1c.c.

第　六　表

（同　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	4200	2000	52.4
赤血球數	5760000	5680000	1.4

（同　前）

	直後	2 時間後	4 時間後	6 時間後	24 時間後	24 時間ノ増減 (%)
血糖量	0.188	0.188	0.191	0.190	0.195	+3.7

家兎 ♂ 體重 2400g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1c.c.

第　七　表

（同　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	7200	3200	55.6
赤血球數	5624000	5412000	3.8

（同　前）

	直後	2 時間後	4 時間後	6 時間後	24 時間後	24 時間ノ増減 (%)
血糖量	0.222	0.226	0.222	0.224	0.226	+1.8

家兎 ♂ 體重 2700g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1c.c.

第 八 表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	10600	4000	62.3
赤血球數	5280000	4800000	9.1

（同　　前）

	直後	2時間後	4時間後	6時間後	24時間後	24時間ノ増減 (%)
血糖量	0.232	0.226	0.224	0.226	0.230	−0.9

家兎 ♂ 體重 2500g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc.

第 九 表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	9740	650	93.3
赤血球數	4512000	4505000	0.16

（同　　前）

	直後	2時間後	4時間後	6時間後	24時間後	24時間ノ増減 (%)
血糖量	0.251	0.255	0.262	0.268	0.270	+7.5

家兎 ♂ 體重 2500g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc.

第 十 表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	10600	4000	62.3
赤血球數	5280000	4800000	9.1

（同　　前）

	直後	2時間後	4時間後	6時間後	24時間後	24時間ノ増減 (%)
血糖量	0.286	0.286	0.282	0.286	0.288	+0.7

家兎 ♂ 體重 2500g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1cc.

第十一表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差（%）
白血球數	7200	3200	55.6
赤血球數	5624000	5412000	3.8

（同　　前）

	直後	2時間後	4時間後	6時間後	24時間後	24時間ノ増減（%）
血糖量	0.333	0.336	0.333	0.338	0.341	+2.4

家兎 ♂ 體重 2700g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1c.c.

第十二表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差（%）
白血球數	4200	2000	52.4
赤血球數	5760000	5680000	1.4

（同　　前）

	直後	2時間後	4時間後	6時間後	24時間後	24時間ノ増減（%）
血糖量	0.355	0.350	0.348	0.338	0.341	−3.9

家兎 ♂ 體重 2400g. Phagolysin-血清 Pro kilo 1c.c.

第二節　實驗成績

前記實驗ニ於テハ白血球ノ存在ノ解糖作用ニ何等影響ナキヲ認メタリ、而シテ尚本實驗ニテ白血球ノ破壞ニ依リ白血球內ヨリ解糖酵素樣ノ物質ガ游出スルヤ否ヤヲ血清ノ解糖力ノ消長ニヨリ檢セルニ24時間內ニ該血清ノ糖量ハ ＋7.6% ヨリ −3.9% ノ如キ極メテ僅微ナル增減率ヲ示スニ過ギズ而モ白血球數ノ減少率ハ實ニ 52.4% ヨリ 93.3% ノ如ク大ナル價ヲ示セル點ヨリ見テ白血球破壞ニヨリテハ何等白血球ヨリ解糖酵素樣ノ物質ハ直接ニ血清內ニ游出セザルモノノ如シ、尙此ノ實驗例ニ見タル多少ノ血糖增大ハ白血球破壞ニ基キ白血球組成分タル糖原ノ血清中ニ存スル Amylase ニヨリ分解セラレ葡萄糖ニナルニ依ルモノト思考セラル。

第三節　對照實驗

第一節ニ行ヘル本實驗ニ從ヒ該實驗ノ行ヘル方法ニ準ジテ動物及ビ器具材料ヲ備ヘタリ。此ノ場合ニテハ前實驗ニ Phagolysin-血清ヲ用ヒタル對照トシテ健康正常ナル雌性山羊ノ血清ヲ用ヒ

タリ。

實驗方法ハ家兎ニ體重 Pro kilo 1cc. ノ該血清ヲ耳靜脈ヨリ注射シ 30 分間放置シタル後心臟穿刺ニヨリ左心血ヲ採血シ脫纎維血トナシタル後遠心分離ナシ黃色澄明ナル血淸ヲ得タリ。是ヲ硬質硝子試驗管ニ入レ孵卵器中ニ前實驗ト同樣注意ヲ以テ放置シ各 2 時間目ニ糖ノ消長ヲ檢シ 24 時間ニ於ケル變化ヲ見タル後殘餘ノ材料ハ培養基ニ培養シテ細菌ノ影響ニ注意ス。

實驗成績ヲ通覽スルニ第十三表 1 例 2 例ニ見ル如ク血淸糖ハ 15% ノ減少ヲ見、3 例、4 例ニ見ル如ク 24 時間ニテハ 26% ノ血淸糖ノ減少ヲ見タリ。卽チ對照實驗ハ Phagolysin-血淸處置實驗トハ異リ解糖力ノ存スル事ヲ示シタリ。

此ノ際山羊血淸ヲ家兎ニ注射セルニ當該家兎ノ白血球數ニ變化ナキ事ハ第十四表ニ示セルガ如シ。

第十三表

正常山羊血淸注射ニヨル家兎血淸糖ノ試驗管內ニ於ケル增減

測定時間＼動物番號	1	2	3	4
直後	0.190	0.141	0.150	0.168
2 時間後	0.190	0.138	0.132	0.155
4 時間後	0.186	0.139	0.129	0.154
6 時間後	0.159	0.139	0.108	0.146
24 時間後	0.161	0.119	0.111	0.124
24 時間ノ減少 %	-15.3	-15.6	-26.0	-26.1

第十四表

正常山羊血淸注射ニ依ル家兎生體內白血球ノ增減

算定時＼動物番號	1	2	3	4
Phag. serum 注射前	6500	3800	4600	5700
注射後 30 分	7800	3200	4300	5600
增減 (%)	+16.6	-10.5	-6.5	-1.8

第五章 Phagolysin-血淸ヲ注射セル家兎脫纎維血ノ解糖力ノ增減

血中解糖作用ガ赤血球ニ依ルカ白血球ニヨルカノ點ニ就テハ血球ヲ量的ニ變化セシムル事ニヨリ其ノ解糖作用ヲ變化增減セシメ血液解糖力ガ赤血球ニ基因スルカ白血球ニ依ルカヲ推知スルヲ得可シト思考シ家兎ニ Phagolysin-血淸ヲ注射シ白血球ヲ著シク減少セシメタル後該血液ヲ脫纎維シ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

第一節 實驗方法

材料ハ總テ前實驗ニ準ズ。

家兎ヲ心臟穿刺ニヨリ採血ヲナシ之レヲ (I) トナス。(I) ヲ脫纎維シ同血液ニ就キ血球ノ算定ヲナス、同時ニ血糖量ヲ測定ス。他方同一家兎ニ就キ Phagolysin-血淸ヲ體重ノ Pro kilo 1cc. ヲ耳靜脈ヨリ注射シ 30 分ヲ經タル後再ビ心臟穿刺ニヨリ採血ス之レヲ (II) トス。(II) ヲ脫纎維

血トナシ血球算定ヲ行ヒ直チニ血糖量ヲ測定ス。(I)ト(II)ハ同樣條件ノ下ニ孵卵器中ニ納メ蒸發ヲ防グ目的ヲ以テ水ヲ盛レル器ト共ニ硝子鐘ニテ掩ヒ 2時間後、4時間後、6時間後、24時間後ニ各々血糖量ヲ測定シ(I),(II)兩者間ノ糖分解作用ヲ殘餘糖量ニ依リテ比較ス。

第十五表

Phagolysin-血清注射ニヨル白血球數、赤血球數ノ增減

血球算定時	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	10800	3850	−64.4
赤血球數	4800000	4825000	+0.52

Phagolysin-血清注射前後ニ採血セル脫纖維血ノ血糖量消長ノ比較

	Phag. serum 注射前ノ血糖量 (%)	Phag. serum 注射後ノ血糖量 (%)	注射前及後ノ血糖ノ增減率ノ差(%)
注射直後	0.145	0.139	
2時間後	0.138	0.093	
4時間後	0.097	0.066	
6時間後	0.086	0.054	
24時間後	0.003	0.008	
24時間ニ於ケル減少率(%)	97.9%	94.2%	−3.7%

家兎 ♂ 體重 3100g.

第十六表

(同　前)

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	10400	2940	−71.7
赤血球數	4800000	4800000	0

(同　前)

	Phag. serum 注射前ノ血糖量 (%)	Phag. serum 注射後ノ血糖量 (%)	注射前及後ノ血糖ノ增減率ノ差(%
注射直後	0.093	0.12	
2時間後	0.061	0.075	
4時間後	0.043	0.052	
6時間後	0.012	0.023	
24時間後	0.005	0.002	
24時間ニ於ケル減少率(%)	94.6%	98.3%	+3.7%

家兎 ♂ 體重 3200g.

第十七表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	3300	850	−74.2
赤血球數	5817000	5863000	−0.79

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血糖量 (%)	Phag. serum 注射後ノ血糖量 (%)	注射前及後ノ血糖ノ増減率ノ差(%)
注射直後	0.093	0.095	
2時間後	0.050	0.054	
4時間後	0.023	0.029	
6時間後	0.015	0.019	
24時間後	0.007	0.014	
24時間ニ於ケル減少率(%)	92.5%	85.3%	−7.2%

家兎 ♂ 體重 3000g.

第十八表

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血液	Phag. serum 注射後ノ血液	差 (%)
白血球數	4050	1750	−74.2
赤血球數	3812500	3787000	+0.79

（同　　前）

	Phag. serum 注射前ノ血糖量 (%)	Phag. serum 注射後ノ血糖量 (%)	注射前及後ノ血糖ノ増減率ノ差(%)
注射直後	0.092	0.081	
2時間後	0.064	0.056	
4時間後	0.025	0.022	
6時間後	0.010	0.014	
24時間後	0.005	0.005	
24時間ニ於ケル減少率(%)	94.6%	93.8%	−0.8%

家兎 ♂ 體重 2500g.

第二節　實驗成績

本實驗成績ヲ通覽スルニ Phagolysin-血清處置ニヨル白血球減少率ハ約60%乃至80%ニシテ然モ其ノ24時間ニ於テ血糖ノ分解セル量ヲ Phagolysin-血清ヲ注射セザル正常家兎ノ血糖量ニ比較スレバ0.5%乃至7%ニ過ギズ。卽チ白血球ノ增減ハ殆ンド其ノ血糖分解作用ニ影響ナキ事ヲ示シタリ則チ著者ノ實驗成績ハ川島ノ血糖分解作用ハ赤血球ニ依ツテ行ハル、事、更ニ數的明瞭ヲ缺クモ赤血球數ニ關係ヲ有スル事、又 Loeb ノ 1913年ニ解糖作用ハ赤血球ニ依ルモノナリト報告スルモノヲ裏書セルモノナリト考ヘラル。

解糖作用ハ白血球ノ增減ニ何等關係ナキモノノ如シ。

第六章　Phagolysin-血清處理血清及ビ溶血血清ハ酸素ノ補給ニヨリ解糖作用ヲ現ハスヤ否ヤ

解糖作用ハ血球ニ依リ行ハレ其ノ解糖力ハ酸素ノ存在ニヨリ僅カニ增强スト Rona 及ビ Döblin 等ハ述ベ、水素ヲ加ヘルモ其ノ作用ハ障害セラレズ、CO_2ハ其ノ作用ヲ10%減弱スト報告セリ。川島ハ多量ノCO_2ハ解糖力ヲ害スルモO_2ノ供給ニ依リテ恢復スト云ヘリ。又 Walther Loeb 及ビ S. Gutmann ハ血液ノ鹼性ニテH_2O_2ニヨル酸化 Glykolyse ハ Phosphate ヲ加ヘル事ニ依リ强勢トナリ硼酸ヲ加ヘ中性ナラシムレバ Oxdation rate ハ變化ナシト、又川島ハ解糖力ハ溶血程度ニヨリ變化シ完全ニ溶血セル時ハ全ク其ノ解糖力ヲ失フト述ベ、相原モ又溶血ニヨリ解糖力ノ失ハル、ヲ述ベタリ。著者ハ此處ニ於テ酸素瓦斯導入ガ溶血血清ノ解糖力ノ上ニ如何ナル影響ヲ及ボスヤ又同樣ニ Phagolysin-血清處理ニ依ル血清ノ解糖力ニ及ボス酸素瓦斯ノ影響ヲ知ラント欲シ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

第一節　實驗方法

前實驗ト同樣ニ健康正常ナル雄性家兎ヲ用ヒ心臟穿刺ニ依リ動脈血5—10c.c.ヲ採リ脫纖維後ニ遠心分離ニヨリ血球ヲ分チ黃色透明ナル血淸ヲトリ次ノ二種ノ處置ヲナシ二部分ニ分カツ卽チ(I)正常血淸ト生理的食鹽水トノ混合液、(II)正常血淸ト溶血液トノ混合液、溶血液ニテハ上記ノ如ク採血處理セル血淸ニ、血球ヲ蒸餾水ニテ溶血セシメ尙遠心分離ニヨリ殘レル血球ヲ除去セル液ヲ混和セルモノ。兩者共ニ處理直後直チニ糖量ヲ測定ス。其ノ他(III) Phagolysin-血淸ヲ注射シタル家兎ヨリ採血セル血淸ニシテ採血直後此ノ血淸糖ヲ測定ス。

以上ノ三種ヲ作リ之レヲ孵卵器中ニ入レ蒸餾水ヲ以テ洗ヒ且ツ暖メタル酸素ヲ毛細硝子管ヲ以

テ間歇的ニ通氣シ、2時間後、4時間後、6時間後之レニ就キテ糖ノ消長ヲ檢ス。實驗ハ常ニ無菌操作ヲ以テ行ヘル事ハ前記實驗ノ場合ト同樣ナリ。

第十九表

	正常血清ト生理的食鹽水	正常血清ト溶血	Phagolysin-serum 處置血清
酸素通氣直前	0.083	0.106	0.172
2 時間後	0.083	0.104	0.186
4 時間後	0.082	0.101	0.193
6 時間後	0.081	0.097	0.195
6 時間ノ增減(%)	−2.4	−8.5	+13.4

第二十表

	正常血清ト生理的食鹽水	正常血清ト溶血	Phagolysin-serum 處置血清
酸素通氣直前	0.111	0.111	0.191
2 時間後	0.106	0.111	0.195
4 時間後	0.110	0.106	0.195
6 時間後	0.108	0.106	0.199
6 時間ノ增減(%)	−2.7	−4.5	+4.1

第二十一表

	正常血清ト生理的食鹽水	正常血清ト溶血	Phagolysin-serum 處置血清
酸素通氣直前	0.093	0.108	0.172
2 時間後	0.097	0.110	0.173
4 時間後	0.095	0.106	0.177
6 時間後	0.092	0.106	0.177
6 時間ノ增減(%)	−1.1	−1.9	+2.9

第二十二表

	正常血清ト生理的食鹽水	正常血清ト溶血	Phagolysin-serum 處置血清
酸素通氣直前	0.110	0.136	0.148
2 時間後	0.108	0.134	0.152
4 時間後	0.106	0.136	0.150
6 時間後	0.106	0.134	0.154
6 時間ノ增減(%)	−3.6	−1.5	+4.1

第二節 實驗成績

本成績ヲ通覽スルニ正常血清ト生理的食鹽水ノ混合液及ビ正常血清ト溶血血清混合液ニテハ一般ニ稍々血清糖ノ減少ヲ示ス傾向ナルモ極メテ僅微ニシテ實驗公差範圍內ニ入ルモノト云フヲ至當トセン、卽チ之等兩血清ハ解糖力ヲ有セザルモノト云フ可シ。然ルニ Phagolysin-血清注射血清ハ其ノ全部ガ6時間後ニ於テ糖量ノ增加ヲ示セリ、之レ恐ラク Phagolysin-血清注射血清中ニハ白血球破壞ニ依リ白血球內ノ Glykogen ガ移行シ來リ、之レガ溫器內ニ於テ血清內ノ糖化酵素ノ作用ニ依リ漸時分解シタル產物卽チ Glykogen ヨリ Maltose ニ Maltose ヨリ葡萄糖ニ迄分解セル產物ニ基因スルモノナル可シ。

正常血清ト溶血液トノ混合液並ビニ正常血清ト生理的食鹽水混合液ハ酸素瓦斯導入ニヨリテ解糖作用ヲ示スニ至ル事ナシ。

第七章 Capryl Alkohol ノ解糖作用ニ及ボス影響

Capryl Alkohol ハ生化學的實驗操作中屢々溶媒トシ又ハ泡沫抑制劑トシテ使用ニ供セラルヽモノナリ。

著者ハ實驗中 Capryl Alkohol ノ血液解糖力ニ及ボス影響ノ多キ事ヲ知リ、本劑ノ解糖作用ヲ障害スル點ヲ實驗シ次ノ結果ヲ得タリ。

脱纖維血ニ一ハ Capryl Alkohol ヲ小量加ヘ他ハ之レヲ加ヘズ時折混和振盪シ孵卵器中ニ納メ2時間後、4時間後、6時間後ニ糖量ヲ測定ス。

本實驗ニ依レバ Capryl Alkohol ヲ加ヘタルモノハ糖量ノ 25% ヲ減ジ、加ヘザルモノニテハ90% 以上ヲ減少ス、即チ Capryl Alkohol ノ混在スル事ニ依リ血液解糖力ハ甚シク影響シ減弱スルヲ見タリ。

第二十三表

1. Capryl Alkohol 試驗

	Capryl Alkohol ヲ加ヘタル血液	Kontrol
直前	0.095	0.095
2 時間後	0.088	0.070
4 時間後	0.081	0.032
6 時間後	0.070	0.002
6 時間ノ増減(%)	26.3	97.8

第二十四表

2. Capryl Alkohol 試驗

	Capryl Alkohol ヲ加ヘタル血液	Kontrol
直前	0.063	0.063
2 時間後	0.054	0.048
4 時間後	0.052	0.031
6 時間後	0.047	0.005
6 時間ノ増減(%)	25.3	92.1

第八章 總括

(1) Phagolysin-血清ヲ家兎ニ注射スル時當該家兎ノ血糖ハ多少ノ動搖ハ有レド大ナル變化ヲ示サズ。

(2) Phagolysin-血清注射ニヨリ家兎血中ノ白血球ノミヲ破壞セシムル事ニ依リ白血球中ノ成分ヲ血清中ニ移行セシメタル後、其ノ血清ヲ分離シ之ニ葡萄糖液ヲ添加シ直チニ血糖ヲ測定シ更ニ 24 時間孵卵器內ニ納メ各々 2 時間毎ニ血糖ヲ定量シ解糖力ノ消長ヲ檢索セリ、其成績ニ依レバ血清糖ハ時間ノ經過ト共ニ漸次增加ス、之レ恐ラク白血球破壞ニヨリ白血球內ノ Glykogen ノ血清中ニ移行シ、血清中ノ Amylase ニヨリ葡萄糖ニ分解セラルルニ依ルナル可シ。

(3) Phagolysin-血清ヲ注射シ家兎血中ノ白血球ノミヲ破壞セシメタル後脱纖維血トナシ又他方對照トシテ Phagolysin-血清注射直前ノ同一家兎ノ血液卽チ白血球ヲ破壞セシメザル脱纖維血

ヲ作リ、斯クシテ兩者著シク白血球數ヲ異ニセル之等脫纖維血ノ解糖力ヲ比較スルニ兩者ニ於テ示セル解糖率ハ殆ンド大差ヲ現ハサズ。

(4) 赤血球ヲ崩壞セル場合ハ血液ハ解糖作用ヲ停止ス、又 Phagolysin-血清處理血清モ亦解糖力ヲ有セズ、而シテ之等兩者ニ酸素瓦斯ヲ導入スルモ解糖力ハ出現セズ。

(5) 正常山羊血清ヲ家兎ニ注射スル時ハ當該家兎ノ血清ハ解糖作用ヲ示ス。

(6) Capryl Alkohol ヲ脫纖維血ニ混和セル時該血液ノ解糖作用ハ障害セラル。

第九章 結論

(1) Phagolysin-血清注射ハ血糖量ニ大ナル變化ヲ起サズ。

(2) Phagolysin-血清使用ニ依ル實驗成績ヨリ觀レバ血液解糖作用ハ白血球ニヨリテハ行ハレザルモノノ如シ。

(3) 正常山羊血清ヲ家兎ニ注射スル時ハ該家兎ノ血清ハ解糖力ヲ出現ス。

(4) Capryl Alkohol ハ解糖作用ヲ妨害ス。

本實驗ニ當リ恩師永山敎授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリタル事ヲ深謝シ、御便宜ヲ與ヘラレシ細菌學敎室各位ニ感謝ス。

主要文獻

1) **Land Arton**: cf. C. A. 7. 2) **Macleod**: cf. C. A. 7, 3777. 3) **R. Lepine**: cf. C. A. 13, 1224. 4) **A. Slosse**: Arch. intern. physiol., 11, 153–90. 5) **P. A. Levene, G. M. Meyer**, J. biol. chem, 11. 6) **Embden**: Handbuch der Biochem. des Menschen u. Tiere. 7) **Peter Rona**: Praktikum d. physiol. chemie. 8) **Henry Deel**: Compt rend. soc. biol., 70, 543, cf. C. A. 5, 2395. 9) **Walther Löb**: Biochem. Z. 32, 43—53., Biochem. J., 46, 288. Biochem. Z., 68, 368. 10) **Rona, A. Döblin**: Biochem. Z. 32, 489—509. 11) **Lindsay S. Milne, H. Le Baron Peters**: J. Med Res. 26, 415. 12) **H. Maclean, H. B. Weir**: Biochem. J. 9, 412. 13) **Aihara**: J. Biochem. 1, 475. 14) **Kawashima**: J. Biochem. 2, 1. 15) 沖田、成醫會雜誌 47 卷 7 號 16) 宮原、成醫會雜誌 53 卷 8 號 17) 近、實驗醫學雜誌 12, 8.

酸鹽基平衡ト二三血液酵素量ノ消長

東京慈惠會醫科大學醫化學教室
（指導　永山教授）

研究生　森　文　彥

目　次

第一章　緒　論
第二章　實驗方法
第三章　實驗成績
　第一項　正常家兎ノ血漿炭酸瓦斯含有量及ビ血淸酵素量
　第二項　二水素燐酸曹達液（PH 3.0）ノ三日間投與實驗
　第三項　飢餓實驗
　第四項　二水素及ビ一水素燐酸鹽混合液（PH 7.1）ノ三日間投與實驗
　第五項　一水素燐酸曹達液（PH 8.0）ノ三日間投與實驗
第四章　總括及ビ結論
文　獻

第一章　緒　論

血液殊ニ血淸ニ存在スル諸種酵素卽チ Antitrypsin, Amylase 及ビ Lipase 等ガ種々ノ生理的狀態若シクハ諸種ノ疾患ニ際シテ變化アルハ從來既ニ認メラレタル所ニシテ之レニ關聯セル業績ハ極メテ多數ナレドモ其ノ中重要ナルモノヲ擧グレバ次ノ如シ。

先ヅ Antitrypsin ニ關シテ述ベンニ、此酵素ハ蛋白分解酵素タル Trypsin ニ對スル拮抗的酵素ニシテ血中ニ常ニ存在シ體內細胞組織ノ破壞卽チ蛋白分解酵素ニ依ル蛋白分解ノ亢進ニ伴ヒ增加スト云ハル。

此ノ本態ニ關シテハ抗體說、Lipoid 說及ビ蛋白分解說等ノ諸說アリテ區々ナレドモ Antitrypsin ノ上昇ハ臨床的ニモ亦實驗的ニモ體內組織分解ノ旺盛ナル時認メラルヽハ諸家ノ肯定スル所ナリ。之レニ關スル文獻ヲ見ルニ癌腫、家兎肉腫、敗血症、腹膜炎、十二指腸蟲症及ビ諸種炎症性疾患ノ際 Antitrypsin ノ增加スルコトガ認メラル。

次ニ Amylase ニ關シテハ此ノ酵素ハ血液中ニ存在シテ澱粉或ハ Glykogen ニ作用シテ之レヲ麥芽糖或ハ異性麥芽糖ニ分解ス。Amylase ハ主トシテ膵酵素ニ、一部ハ他ノ臟器及ビ白血球ニ由來ス。此ノ量ハ動物ノ種類ニ依リテ異ナル。Winslow ノ說ニ依レバ Amylase ハ Glykogen ヲ含有スル臟器ヨリ產出セラルヽモノニシテ殊ニ肝臟ハ密接ナル關係ヲ有スルモノナリト。該酵素ハ糖尿病、腎炎、諸種ノ肝障碍、Typhus 等ニ關係アリト云ハレ飯野[1]ハ家兎肉腫ニ於ケル血淸 Amylase ノ關係ニ就キテ研究シ、又沖田[2]ハ家兎ニ Phagolysin 血淸ヲ注射スル事ニ依ツテ血淸

Amylase ノ增加ヲ認メタリ。

次ニ Lipase ニ就キテ述ブレバ血中ニ Mono-及ビ Tributyrin ヲ分解スル Butyrinase ノ存在ハ確定セラル。又揮發性脂酸ノ Glycerinester モ分解セラルト雖モ高級脂酸ヨリナル中性脂肪ヲ分解スベキ眞ノ脂肪分解酵素ノ存在ニ關シテハ明カナラズ。

Lipase ハ植物體、殊ニ多キハ蓖麻子ニシテ其ノ他細菌、動物ノ一定組織又ハ種々ノ器官ニ發見セラル、モノニシテ諸種疾患卽チ癌腫、結核、肺炎、黃疸、諸種ノ中毒、傳染病等ニ於テ變化アル事ガ認メラル。

井上[3] ハ肺結核患者ニ於テ血清 Lipase ハ初期ニ於テハ一時上昇スルモ漸次減少スルコトヲ發表シ、又城[4] ハ多數ノ脊椎 Karies 及ビ結核性關節炎患者ニ於テ血清 Lipase ノ減少スル事ヲ認メタリ。又 Bach, Lovas 及ビ Bauer[5] 等ハ家兎ニ pro. kilo 0.25mg. ノ Thyroxin ヲ皮下ニ注射スル時ハ血清 Lipase ノ著明ニ減少スル事ヲ發表シ、此ノ事實ハ Basedow 氏病患者ニ於テ血清 Lipase 價ノ著シク小ナルコトトヨク一致スト云ヘリ。次ニ飯野[6] ハ家兎ノ肉腫ニ於テ血清 Lipase ノ減少スルコトヲ認メ又相澤[7] ハ Vitamin C 缺乏症海猽ノ血清 Lipase ハ減少スルコトヲ實驗セリ。

以上述ベタルガ如ク諸種疾患ト血清酵素及ビ種々ノ生理的狀態ニ於ケル血清酵素ニ關スル研究ハ多數アレドモ動物ノ生活現象ニ重大ナル關係ヲ有スル酸鹽基平衡ト血液酵素トノ關係ニ就イテノ記載ハ少ナシ。

茲ニ於テ余ハ家兎ニ酸性及ビ鹹性燐酸曹達液ヲ投與スルコトニヨリ實驗的ニ Acidosis 及ビ Alkalosis ヲ惹起セシメ、其ノ際ニ於ケル酸鹽基平衡ト血清酵素量トノ間ニ如何ナル關係アリヤヲ檢索シタリ。依ツテ茲ニ其ノ成績ヲ報告セントス。

第二章 實驗方法

實驗ニ使用セル動物ハ體重 2 kilo. 以上ノ健康ナル雄性成熟家兎ニシテ正常期及ビ實驗的ニ Acidosis 又ハ Alkalosis ヲ惹起セシメタル時期ノ二期ニ分チ其ノ各々ノ時期ニ採血シテ其酵素量ヲ檢査セリ。

繼續セル Acidosis ヲ惹起セシムルニハ曩ニ永山教授[8] ガ酸鹽基平衡ト腎機能トノ關係ヲ研究セラレタル際用ヒラレタル方法ニシテ次デ立澤[9] モ之レヲ以テ種々ナル實驗ヲナセルモノ卽チ PH 3.0 ノ二水素燐酸曹達液卽チ二水素燐酸曹達 3.0gm. ヲ 35ccm. ノ蒸餾水ニ溶解セルモノヲ每日午前八時及ビ午後二時ノ二回ニ强制的ニ經口投與シ、斯クシテ三日間ニ及ビ且ツ此ノ間ハ食餌

ノ影響ヲ避ケンガ爲メニ絶對飢餓ト爲ス。斯クノ如クスル時ハ Acidosis ヲ惹起スルヲ以テ其ノ時期ニ採血シテ血漿炭瓦斯含有量及ビ血清酵素量ヲ測定ス。又 Alkalosis ヲ惹起セシムル爲メニハ一水素燐酸曹達液ノ PH 8.0 ノモノ卽チ一水素燐酸曹達 5.0gm. ヲ 35ccm. ノ蒸餾水ニ溶解シタルモノヲ同ジク毎日午前八時ト午後二時トノ二回ニ亘ツテ經口的ニ投與シ三日間ニ及ブ。

血漿炭酸瓦斯含有量ノ測定ニハ Van Slyke ノ方法ヲ用フ。血清 Antitrypsin ハ Fuld-Gross 氏ノ對照列法ヲ以テ檢セリ。血清 Amylase ノ測定ニハ Wohlgemuth 氏ノ二十四時間法ヲ行ヘリ。

又血清 Lipase 量ノ決定ニハ Rona 及ビ Michaelis 兩氏ノ Stalagmometer ニヨル滴數法ヲ以テシ、尙 Lipase 價ハ Rappaport[10] 氏ノ記載ニ從ツテ Tributyrin ノ濃度滴數曲線ヨリ間接ニ Lipase 量ヲ知リ且ツ Logarithm ヲ以テ表示セリ。

第三章　實驗成績

第一項　正常家兎ノ血漿炭酸瓦斯含有量及ビ血清酵素量

本實驗ニ入ルニ際シテ先ヅ最初ニ正常家兎ノ血漿炭酸瓦斯含有量及ビ血清酵素量ヲ檢シタリ。其ノ成績ハ第一表及ビ第二表ノ如シ。

卽チ正常家兎十五例ニ就テ血漿炭酸瓦斯含有量ヲ測定シタルニ最大 46.9%, 最小 40.6% ニシテ此ノ平均 43.6% ナリ。

次ニ血清酵素ニ於テハ Antitrypsin ハ最大 70, 最小 40, 此ノ平均 51.6 ナリ。又 Amylase ハ最大 170, 最小 150 ニシテ此ノ平均 159.1, 次ニ Lipase ハ最大 0.0151, 最小 0.0070 ニシテ此ノ平均 0.0104 ナリ。

次ニ同一ナル正常家兎ニ於テ血清酵素量ニ如何程ノ動搖アルヤヲ檢査シタルニ其ノ成績ハ第三表ノ如シ。

卽チ同一家兎ニ於テハ Antitrypsin ハ 7.5%, Amylase ハ 3.1%, Lipase ハ 4.3% ノ平均動搖率ヲ示ス。

此ノ成績ニヨツテ以上ノ動搖範圍內ナルトキハ酵素量ニ變化ナキモノト見做セリ。

第一表　正常家兎血漿炭酸瓦斯含有量

家兎番號	體重 gm.	血漿 CO_2 含有量 %
1	2430	41.1
2	2380	43.0
3	2450	43.2
4	2390	45.0
5	2370	42.4
6	2360	43.1
7	2420	45.3
8	2465	45.7
9	2390	43.3
10	2550	40.6
11	2460	42.8
12	2700	44.1
13	2660	46.9
14	2750	43.3
15	2510	43.2
平均		43.6

第二表　正常家兎血清酵素量

家兎番號	體重 gm.	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase				
				直後	三十分	六十分	九十分	差
16	2700	40	160	88	72	70 0.0143	63	25
17	2590	60	150	88	75	72 0.0099	67	21
18	2760	50	160	87	84	76 0.0138	63	24
19	2840	50	150	88	84	80 0.0058	74	14
20	2940	70	160	88	80	74 0.0070	71	17
21	3100	60	170	88	75	73 0.0090	68	20
22	2750	50	160	87	81	64 0.0151	62	25
23	2600	50	160	88	81	77 0.0056	69	18
24	2300	50	160	88	82	65 0.0143	63	25
25	2510	60	160	88	81	76 0.0086	69	18
26	3120	40	160	88	75	71 0.0090	67	21
27	2720	40	160	88	75	72 0.0090	68	20
平均		51.6	159.1			0.0104		

備考　Lipase ノ部ニ於テ上列ニ記セルハ各時間ニ於ケル滴數ヲ示シ下列ノ數字ハ對數ヲ以テ表示セル Lipase 價ナリ。

第三表　同一家兎ニ於ケル血清酵素量ノ變化

家兎番號	實驗期日	體重 gm.	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase				
					直後	三十分	六十分	九十分	差
28	12/VI	2510	40	150	87	74	69 0.0110	65	22
	20/VI	2530	40	150	88	74	68 0.0125	64	24
	28/VI	2460	40	170	88	72	69 0.0125	64	24
29	13/VI	2440	50	160	88	75	65 0.0125	64	24
	24/VI	2390	50	160	88	77	66 0.0125	64	24
	29/VI	2400	50	160	88	75	68 0.0125	64	24
30	15/VI	2650	50	160	87	74	69 0.0104	66	21
	25/VI	2580	50	160	88	74	68 0.0110	65	23
	3/VII	2610	50	160	88	73	68 0.0110	65	23
	15/VI	2250	50	160	88	75	72 0.0090	68	20

31	20/VI	2665	40	160	88	72	69 0.0086	69	19
	3/VII	2210	40	160	88	75	72 0.0090	68	20
32	19/VI	2050	60	150	87	73	70 0.0110	65	22
	25/VI	2335	60	150	87	72	70 0.0110	65	22
	4/VII	2190	60	150	88	75	70 0.0110	65	23
33	24/VI	2080	50	160	88	80	77 0.0086	69	19
	28/VI	2235	60	160	88	79	71 0.0086	69	19
	6/VII	2150	60	150	88	80	75 0.0090	68	20
動搖率			7.5%	3.1%			4.3%		

第二項　二水素燐酸曹達液（PH 3.0）ノ三日間投與實驗

余ハ繼續セル Acidosis ヲ惹起セシムル爲メ PH 3.0 ノ二水素燐酸曹達液ヲ三日間毎日午前八時ト午後二時トノ二回ニ亘ツテ經口的ニ投與シタル後採血シテ其ノ血漿炭酸含有量及ビ血清酵素量ヲ檢査シタルニ其ノ成績ハ第四表及ビ第五表ニ示セルガ如シ。

第四表　二水素燐酸曹達液（PH 3.0）ノ三日間投與實驗

家兎番號	實驗期日	體重 gm.	血漿 CO_2 含有量 %	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase 直後	三十分	六十分	九十分	差	
34	9/VII	3750	47.5	40	160	88	75	73 0.0090	68	20	正常時
	19/VII	2860	26.8	50	160	88	78	75 0.0070	72	16	投與後
35	10/VII	2780	46.1	40	160	87	83	77 0.0060	73	14	正常時
	24/VII	2440	26.8	60	170	88	85	82 0.0038	77	11	投與後
36	10/VII	3050	46.7	50	160	88	82	65 0.0143	63	25	正常時
	24/VII	2450	31.7	50	170	88	76	67 0.0109	66	22	投與後
37	12/VII	3150	41.2	40	160	88	75	65 0.0125	64	24	正常時
	25/VII	2740	28.4	90	160	88	75	73 0.0086	69	19	投與後

第五表　二水素燐酸曹達液（PH 3.0）ノ三日間投與實驗

家兎番號	實驗期日	體重 gm.	血漿 CO_2 含有量 %	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase 直後	三十分	六十分	九十分	差	
38	12/VII	2540	45.3	70	170	88	75	71 0.0099	67	21	正常時
	25/VII	2175	25.6	90	170	88	74	70 0.0109	66	22	投與後

39	13/Ⅶ	2660	49.5	50	160	88	80	77 0.0086	69	19	正常時
	1/Ⅷ	2310	28.4	60	160	88	77	75 0.0057	74	14	投與後
40	14/Ⅶ	2250	40.4	50	170	88	75	65 0.0143	63	25	正常時
	1/Ⅷ	2060	26.7	70	170	88	75	71 0.0086	69	19	投與後
41	19/Ⅶ	2080	46.2	40	160	88	75	72 0.0086	69	19	正常時
	2/Ⅷ	1920	25.3	50	160	88	79	74 0.0070	72	16	投與後

即チ血漿炭酸瓦斯含有量ハ減少シ、血清酵素ニ於テハ Antitrypsin ハ著明ニ增加スルモ Amylase ニハ變化ナシ。Lipase ハ著明ニ減少ス。其ノ平均及ビ增減率ハ第九表(A)ノ如シ。即チ Antitrypsin +36.8%, Amylase +1.2%, Lipase −25% ナリ。

第三項　飢餓實驗

余ハ先ニ繼續セル Acidosis ヲ惹起セシメンガタメニ家兎ヲ三日間飢餓トセシメタルニヨリ、飢餓ガ血清酵素量ニ如何ナル影響ヲ及ボスヤ否ヤヲ檢シタリ。即チ其ノ成績ハ第六表ノ如シ。

第六表　三日間ノ飢餓實驗

家兎番號	實驗期日	體重 gm.	血漿 CO_2 含有量 %	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase 直後	三十分	六十分	九十分	差	
42	18/Ⅸ	2610	46.4	20	170	87	74	70 0.0110	65	22	正常時
	27/Ⅸ	2385	45.7	50	170	88	76	72 0.0099	67	21	飢餓後
43	19/Ⅸ	2460	43.3	40	170	88	74	72 0.0110	65	23	正常時
	29/Ⅸ	2110	44.5	50	180	88	74	70 0.0120	64	24	飢餓後
44	21/Ⅸ	2500	44.9	50	160	88	77	72 0.0086	69	19	正常時
	1/Ⅹ	2290	44.6	70	160	88	76	73 0.0090	68	20	飢餓後
45	22/Ⅸ	2455	46.2	40	160	88	76	72 0.0110	65	23	正常時
	2/Ⅹ	2190	44.5	40	170	88	78	73 0.0109	66	22	飢餓後

即チ血漿炭酸瓦斯含有量ニハ變化ナク、血清酵素ニ於テハ Antitrypsin ハ著明ニ增加スルモ Amylase 及ビ Lipase ニハ變化ナシ。其ノ平均及ビ增減率ハ第九表(B)ノ如シ。即チ Antitrypsin +40.0%, Amylase +3.0%, Lipase ±0% ナリ。

第四項　二水素及ビ一水素燐酸鹽混合液 (PH 3.0) ノ三日間投與實驗

第二項ニ於テ余ハ家兎ニ Acidosis ヲ惹起セシムル爲メ燐酸鹽ヲ投與シタルヲ以テ、此ノ燐酸鹽

投與ガ血清酵素量ニ影響アルヤヲ知ラント欲シテ、Acidosis ヲ惹起セシムルニ使用セシト等量ノ燐酸根ヲ有シ而モ反應ヲ中性ナラシム如ク即チ一水素燐酸曹達 2.5gm. ト二水素燐酸曹達 0.5gm. トヲ 35ccm. ノ蒸餾水ニ溶解セルモノヲ毎日午前八時ト午後二時トノ二回ニ亙リ三日間繼續シテ投與シ且ツ此ノ間ハ飢餓ニヨル家兎ノ Acidosis ヲ防ガンガ爲メニ普通ニ食餌ハ攝取セシメタリ。其ノ成績ハ第七表ノ如シ。

第七表 二水素及ビ一水素燐酸曹達混合液(PH 7.1)ノ三日間投與實驗

家兎番號	實驗期日	體重 mg.	血漿 CO_2 含有量 %	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase 直後	三十分	六十分	九十分	差	
46	23/I	2300	46.5	50	160	87	74	72 0.0070	71	16	正常時
	31/I	2370	43.8	70	160	88	78	74 0.0065	73	15	投與後
47	25/I	2000	45.2	50	170	88	77	73 0.0070	72	16	正常時
	4/II	1400	44.2	60	170	88	77	74 0.0065	73	15	投與後
48	26/I	2510	45.4	50	170	88	79	74 0.0065	73	15	正常時
	7/II	2680	46.3	40	170	88	80	75 0.0065	73	15	投與後
49	28/I	2540	45.3	20	160	88	76	73 0.0073	71	17	正常時
	8/II	3680	44.2	50	170	88	85	79 0.0065	73	15	投與後
50	13/II	3350	45.2	30	170	87	76	73 0.0070	71	16	正常時
	26/II	3280	41.2	50	170	88	74	73 0.0070	72	16	投與後

即チ血漿炭酸瓦斯含有量ハ少シク減少ノ傾向アルモ、其ノ價ハ正常動搖範圍內ニアリ。

血清酵素ニ於テハ Antitrypsin ハ著明ニ增加スルモ Amylase 及ビ Lipase ニハ變化ナシ。

其ノ平均及ビ增減率ハ第九表(C)ノ如シ。即チ Antitrypsin +35%, Amylase +1.2%, Lipase −4.4% ナリ。

第五項　一水素燐酸曹達液 (PH 8.0) ノ三日間投與實驗

余ハ繼續セル Alkalosis ヲ惹起セシメンガ爲メニ PH 8.0 ノ一水素燐酸曹達液ヲ毎日二回ヅヽ三日間ニ亙リ投與シ且ツ此ノ間ハ第四項ニ於ケルト同ジク飢餓ニヨル Acidosis ノ影響ヲ防ガンガ爲メニ食餌ハ普通ニ攝取セシメタリ。其ノ成績ハ第八表ニ示スガ如シ。

即チ血漿炭酸瓦斯含有量ハ增加シ血清酵素ニ於テハ Antitrypsin ハ增加スルモ Amylase ニハ變化ナク又 Lipase ハ少シク減少ス。

第八表 一水素燐酸曹達液(PH 8.0)ノ三日間投與實驗

家兎番號	對驗期日	體重 gm.	血漿 CO_2 含有量 %	血清 Antitrypsin	血清 Amylase	血清 Lipase 直後	三十分	六十分	九十分	差	
51	5/Ⅲ	2550	46.5	40	160	88	75	73 0.0073	71	17	正常時
	16/Ⅲ	2460	48.4	60	160	88	75	73 0.0073	71	17	投與後
52	7/Ⅲ	2640	45.1	40	160	88	86	82 0.0022	81	7	正常時
	18/Ⅲ	2600	50.4	60	170	88	86	83 0.0030	79	9	投與後
53	8/Ⅲ	2090	42.3	50	170	88	75	70 0.0086	69	19	正常時
	23/Ⅲ	2025	48.5	60	170	88	81	77 0.0057	74	14	投與後
54	19/Ⅲ	2060	43.2	70	170	88	75	73 0.0070	72	16	正常時
	25/Ⅲ	2039	47.5	90	170	88	76	74 0.0057	74	14	投與後
55	22/Ⅲ	2350	44.2	60	170	88	77	73 0.0070	71	17	正常時
	30/Ⅲ	2070	48.2	70	170	88	76	7[illegible] 0.0070	72	16	投與後

其ノ平均及ビ增減率ハ第九表(D)ノ如シ。卽チ Antitrypsin +30.7%, Amylase +1.2%, Lipase −11% ナリ。

第九表 平均及ビ增減率

(A) 二水素燐酸曹達液投與

	Antitrypsin	Amylase	Lipase
正常時	47.5	163	0.0104
投與後	65.0	165	0.0078
增減率	+36.8%	+1.2%	−25%

(B) 三日間飢餓

	Antitrypsin	Amylase	Lipase
正常時	37.5	165	0.0104
飢餓後	52.5	170	0.0104
增減率	+40.0%	+3.0%	±0%

(C) 二水素及ビ一水素燐酸曹達混合液投與

	Antitrypsin	Amylase	Lipase
正常時	40	166	0.0069
投與後	54	168	0.0066
增減率	+35%	+1.2%	−4.4%

(D) 一水素燐酸曹達液投與

	Antitrypsin	Amylase	Lipase
正常時	52	166	0.0064
投與後	68	168	0.0057
增減率	+30.7%	+1.2%	−11%

第四章　總括及ビ結論

1. 二水素燐酸曹達液投與ニヨル Acidosis 家兎ニ於テハ血清 Antitrypsin ハ增加ヲ來スモ血清 Amylase ニハ變化ナシ。血清 Lipase ハ著明ニ減少ヲ來ス。

2. 一水素燐酸曹達液投與ニヨル Alkalosis 家兎ニ於テハ血清 Antitrypsin ハ同ジク增加ヲ來シ血清 Amylase ニハ變化ナキモ血清 Lipase ハ少シク減少ス。

3. 二水素及ビ一水素燐酸鹽混合液投與ニヨツテ血清 Antitrypsin ハ同ジク增加ヲ來スモ血清 Amylase 及ビ血清 Lipase ニハ變化ナシ。

4. 三日間ノ飢餓ニヨツテ血清 Antitrypsin ハ著明ニ增加ヲ來スモ血清 Amylase 及ビ血清 Lipase ニハ變化ナシ。

擱筆スルニ臨ミ、御懇篤ナル御指導並ビニ御校閲ヲ賜ハリタル恩師永山教授ニ深謝ス。
尙本稿ハ昭和十一年九月第十二回日本生化學會總會ニ於テ報告シタルモノナリ。

文　　　献

1) **飯野**、成醫會雜誌 第48卷 第8號　2) **沖田**、成醫會雜誌 第47卷 第7號　3) **井上**、北越醫學會雜誌 昭和三年四月發行號　4) **城**、結核 第10卷 第6號　5) **Bach, Lovas, Neufeld u. Bauer**, Klin. Wo. 12 Jahr. Nr 50. (1933)　6) **飯野**、成醫會雜誌 第48卷 第8號　7) **相澤**、J. of Biochemistry, Vol. 21, No. 3 (1935)　8) **永山**、American Journal of Physiology. Vol. 51, No. 3 (1920)　9) **立澤**、成醫會雜誌 第48卷 第1號、第50卷 第11號、第51卷 第4號　10) **Rappaport**, Mikrochemie des Blutes, verlag von Emil Haim, Leipzig.

感作動物臓器浸出液ニヨル他働的過敏性ノ成立ニ就テ(1)

東京慈恵會醫科大學法醫學教室

加　藤　洽　三

目　　次

第一章　緒　　言
第二章　實驗材料及ビ方法
　a)　實驗動物
　b)　臓器浸出液ノ製法及ビ種類
　c)　他働的感作
　d)　過敏性反應檢査法
第三章　實驗成績
　第一節　肝臓浸出液ヲ以テセル實驗
　　(イ)ノ場合
　　(ロ)ノ場合
　　(ハ)ノ場合
　　(ニ)ノ場合
　第二節　腎臓浸出液ヲ以テセル實驗
　　(イ)ノ場合
　　(ロ)ノ場合
　　(ハ)ノ場合
　　(ニ)ノ場合
　第三節　脾臓浸出液ヲ以テセル實驗
　　(イ)ノ場合
　　(ロ)ノ場合
　　(ハ)ノ場合
　　(ニ)ノ場合
　第四節　小腸浸出液ヲ以テセル實驗
　　(イ)ノ場合
　　(ロ)ノ場合
　　(ハ)ノ場合
　　(ニ)ノ場合
　第五節　血清ヲ以テセル實驗
　　(イ)ノ場合
　　(ロ)ノ場合
　　(ハ)ノ場合
　　(ニ)ノ場合
第四章　總　　括
第五章　結　　論
　文　　獻

第一章　緒　　言

過敏性現象ノ存在ガ Richet (1902年)等ノ研究ニヨリテ確認セラレテ以來、コノ特異ナル現象ニ關スル觀察ハ多數ノ研究者ニヨリテ行ハレ、今日迄ニ發表セラレタル業績ハ夥シキ數ニ達スレドモ、ソノ本態ハ未ダ必ズシモ闡明セラレタリト觀ルヲ得ザルナリ。然レドモ、ソノ發現ニ關與スル因子ガ、曾テ Friedberger[1] 等ニヨリテ信ゼラレタル如ク、專ラ體液ニノミ存セズシテ、細胞モコレニ關與スルモノナルコトハ、Schultz,[2] Dale[3] 等ガ感作セラレタル動物ノ腸管或ハ子宮ガ過敏性反應ヲ呈スルコトヲ證示シテヨリ、一般ニ認メラルルトコロトナリ、今日ニ於テハ、體液モ細胞モ共ニ過敏性現象ノ發現ニ關與スルモノナリト解釋スル者多キニ至レリ。而シテ、コノ見解ヲ支持スル實驗的事實ハ、Manwaring and Kusama,[4] 百合野[5] ソノ他多數ノ觀察者ニヨリテ提供セラレタルトコロナリ。

周知ノ如ク、過敏狀態ニアル動物ノ過敏性ヲ他ノ動物ニ移入シテ、所謂他働的過敏性ヲ成立セシムルニ際シテ、普通ニ行ハルル方法ハ、前者ノ血液或ハ血淸ヲ後者ニ注入スル方式ナレドモ、上記ノ如キ臟器細胞ガ過敏性現象ニ對シ緊密ニ關與スルコトヲ指示スル知見ニ立脚スレバ、自働的ニ感作セラレタル臟器成分ヲ通ジテモ、他働的過敏性ヲ誘起セシムル可能性ノ存スルコトヲ推量シ得ベシ。然ルニ、著者ノ檢索シ得タル限リニ於テハ、カカル想定ノ正否ヲ實驗的ニ明ニスベク企圖セラレタル研究ハ、未ダ行ハレザルモノノ如シ。コレ、余ガ本研究ヲ企テ、一定ノ蛋白質ヲ以テ自働的ニ感作サレタル動物ノ肝臟、腎臟、脾臟、小腸等ノ臟器浸出液ヲ通ジテ受働的過敏性狀態ヲ成立セシメ得ルヤ否ヤヲ主眼トシテ、以下ニ記述スル如キ諸實驗ヲ試ミタル所以ナリ。

第二章　實驗材料及ビ方法

a) 實　驗　動　物

使用セル動物ハ海猽ニシテ、臟器浸出液ヲ獲ル目的ヲ以テ自働的ニ感作セル場合ニハ、發育ノ相異ヨリ來ル差異ヲ可及的小ナラシムルタメニ、常ニ略 240g. ノモノヲ選ビ、過敏性ヲ他働的ニ賦與セラレタルヤ否ヤヲ檢スル場合ニハ 150 乃至 300g. ノモノヲ選ビタリ。而シテ、原則トシテ各實驗ニツキ、十頭ヲ以テ一群トナシテ觀察ヲ行ヒタレドモ、實際ニ於テハ、更ニ多數ノ動物ヲ使用セル場合尠カラザリシナリ。

b) 臟器浸出液ノ製法及ビ種類

實驗ニ供セルハ(イ)感作セル海猽及ビ(ロ)正常海猽(對照)ノ臟器浸出液ニシテ、感作セラレタル臟器浸出液ヲ作ル場合ニハ、先ヅ、過敏性抗原トシテ馬血淸ノ 2.0c.c. 或ハ 1.0c.c. ヲ海猽ノ腹腔內ニ注入シ、2 週間或ハ 3 週間ノノチソノ臟器ヲ用ニ供セリ。臟器浸出液ヲ作ルニ當リテハ、海猽ノ頸動脈ヲ切斷シテ血液ヲ脫出セシメタル後、更ニ胸腹部諸臟器中ノ血液ヲ驅逐スルタメニ、胸腔ヲ開キ、胸部大動脈ヨリ注射筒ヲ以テ滅菌生理的食鹽水ヲ多量ニ注入シテ灌流シ、ソノ流出液ガ殆ンド血色ヲ帶ビザルニ至リタル時、肝臟、腎臟、脾臟、小腸等ヲ摘出セリ。剔出セル臟器ハ、細碎シテヨリ重量ヲ測リ、ソノ五倍量ノ滅菌生理的食鹽水ヲ添加シテ乳劑トナシ、二晝夜氷室ニ靜止セルノチ、遠心分離シ、獲タル上淸液ヲ浸出液トシテ使用セルナリ。

尙、臟器浸出液ト併用セル血淸ハ、法ノ如クシテ分離セリ。

カクシテ、本實驗ニ於テ過敏性賦與能力ヲ檢査サレタルモノハ、(イ)馬血淸 2.0c.c. ニテ感作、2 週間後ニ於ケル肝臟、腎臟、脾臟及ビ小腸等ノ浸出液並ニ血淸、(ロ)馬血淸 2.0c.c. ニテ感作、3 週間後ニ於ケル肝臟、腎臟、脾臟及ビ小腸等ノ浸出液並ニ血淸、(ハ)馬血淸 1.0c.c. ニテ感作、

2週間後ニ於ケル肝臟、腎臟、脾臟及ビ小腸等ノ浸出液並ニ血清、(ニ)無感作(正常)海猽ノ肝臟、腎臟、脾臟及ビ小腸等ノ浸出液並ニ血清ナリ。

故ニ、以下ノ記載ニ於テハ、叙述ヲ簡略シテ、各臟器浸出液ニツキ上記ノ(イ)(ロ)(ハ)(ニ)ヲ適用スベシ。即チ、各ニツキ、(イ)ノ場合ハ感作抗原量 2.0c.c. 感作ト材料調製トノ間隔2週間ニテ作レルモノ、(ロ)ノ場合ハ抗原量 2.0c.c. 間隔3週間ニテ作レルモノ、(ハ)ノ場合ハ抗原量 1.0c.c. 間隔2週間ニテ作レルモノ、(ニ)ノ場合ハ正常動物ヨリ作レルモノヲ意味スルモノトス。

c) 他働的感作

臟器浸出液及ビ血清ノ感作能力ヲ檢スルニハ、ソレゾレ、2.5c.c. ヲ正常海猽ノ頸靜脈內ニ注射シ、48時間或ハ72時間ノ後ニ於テ、ソノ海猽腸管ガ感作抗原ニ對シ過敏性反應ヲ呈スルヤ否ヤ及ビソノ反應ノ程度ヲ觀察セリ。

d) 過敏性反應檢査法

腸管ノ反應ハ Schultz,[2] Dale[3] 等ノ術式ニヨリテ觀察セリ。即チ、游離腸管ヲ Magnus 裝置ニ懸垂シ、營養液トシテハ Tyrode 溶液 50c.c. ヲ用ヒ、5倍ニ稀釋セル馬血清 1.0c.c. ヲ注加セル時ノ腸管ノ收縮狀態ヲきもぐらひおんニ描出セラルル曲線ノ變化ヲ檢セリ。營養液ノ溫度ヲ常ニ39°C ニ保チ、或ハ絕エズ適量ノ酸素ヲ送入スルガ如キ處置ハ、法ノ如ク[6]行ヒタリ。

此ノ反應ノ成績ヲ記載スルニ際シテハ、(1) 腸管ノ收縮顯著ニシテ極度ノ攣縮ヲナスカ又ハ反應後腸管ノ運動ヲ停止セルモノヲ(卌)、(2) 腸管ノ收縮著明ナルモ反應後腸管ノ運動停止セザルモノヲ(卄)、(3) 腸管ノ收縮著明ナラザルモ一見シテ反應ノ起リタルヲ認メウベキ程度ノモノヲ(+)、(4) 腸管ノ收縮極微ニシテ著明ナル反應ヲ現ハサザルモノヲ(±)、(5) 腸管ノ運動ニ異常ナキモノヲ(−)トセリ。

第三章 實驗成績

第一節 肝臟浸出液ヲ以テセル實驗

(イ) ノ 場 合

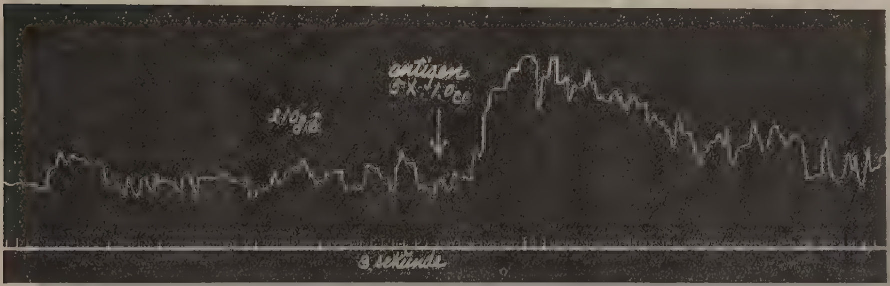
(a) 潛伏期即チ感作注射ト腸管剔出トノ間隔ガ48時間ナルトキハ、第1表及ビ第1圖ノ示ス如ク、何レノ海猽モ著明ナル過敏性反應ヲ呈シタリ。

(b) 潛伏期ガ72時間ナルトキモ、著明ナル過敏性反應ノ招來セラレタルコト第1表及ビ第2圖ノ示ス如シ。

第 1 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	肝臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
1	210	♂	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	卄
2	250	♂				卄
3	195	♀				+
4	270	♀				卄
5	215	♂				+
6	225	♀		七二時間		卄
7	175	♀				卄
8	217	♂				+
9	210	♀				+
10	190	♂				卄

第 1 圖 （海猽第 1 號）



第 2 圖 （海猽第 6 號）

(ロ) ノ 場 合

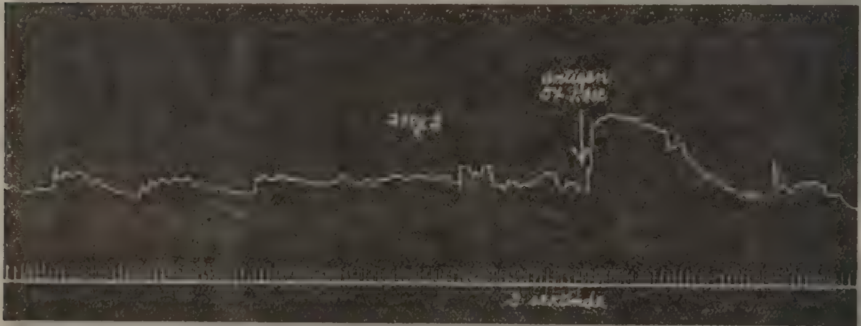
(a) 潛伏期ノ 48 時間ナルトキハ、第2表及ビ第3圖ノ示ス如ク、過敏性反應ハ常ニ陽性ナル成績ヲ得タリ。

(b) 潛伏期ガ 72 時間ナルトキハ、ソレガ 48 時間ナルトキヨリモ遙ニ著明ナル反應發現シ、又、(イ)ノ場合ニ比シテ全般的ニ反應ノ强度ナルヲ認メ得タリ。第2表及ビ第4圖ハコレヲ例示ス。

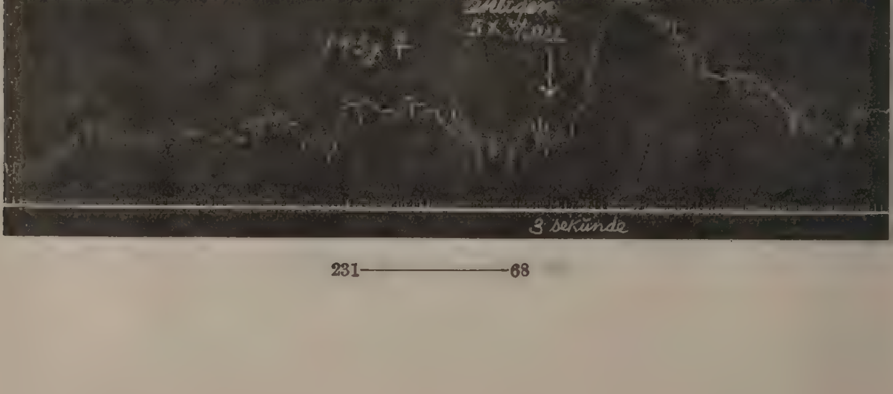
第 2 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	肝臟浸出液注射量	潛伏期	抗原注加量	腸管收縮
11	270	♀	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	+
12	230	♂				++
13	235	♀				+
14	260	♂				++
15	215	♂				+
16	250	♀		七二時間		+
17	200	♀				++
18	195	♀				++
19	192	♂				++
20	290	♀				++

第 3 圖 (海猽第 14 號)



第 4 圖 (海猽第 18 號)



(イ)及ビ(ロ)ノ場合ノ成績ヲ通觀スレバ、過敏性狀態ヲ招來セシムルコトニ於テ。(イ)ノ場合ヨリ(ロ)ノ場合ハ强力ニシテ、潜伏期ハ48時間ナルトキヨリモ72時間ナルトキニ於テ反應ノ著明ナリシヲ知ルナリ。

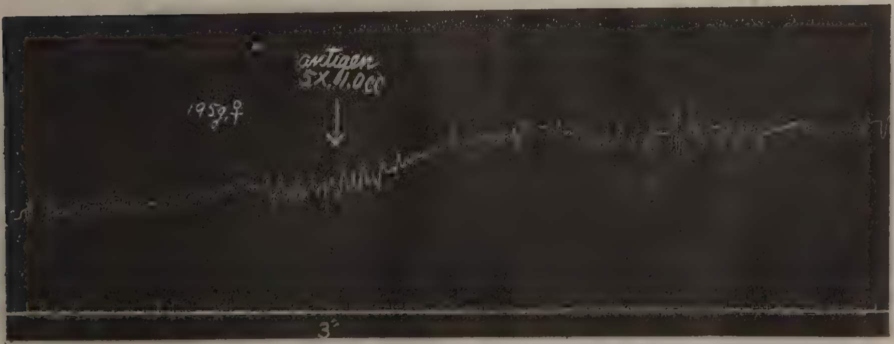
(ハ) ノ 場 合

(a) 潜伏期ノ48時間ナルトキ及ビ(b) 72時間ナルトキノ成績ハ第3表並ニ第5及ビ第6圖ノ示ス如クニシテ、何レノ場合ニモ、コノ肝臟浸出液ハ他働的ニ過敏性ヲ賦與セシメ得タレドモ、反應ノ發現ハ潜伏期ガ72時間ナリシトキニ於テ著明ナリキ。而シテ、コレヲ(イ)ノ場合ニ比スレバ。過敏性ヲ誘起スル能力ガ、潜伏期ノ長短ヲ問ハズ、明ニ劣レルコトヲ見ルナリ。

第 3 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	感作抗原量	肝臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
21	195	♀	一・〇竓	二・五竓	四八時間	一・〇竓	+
22	210	♂					+
23	190	♀					−
24	210	♂					±
25	205	♀					−
26	170	♂			七二時間		±
27	195	♀					±
28	180	♂					+
29	195	♀					+
30	250	♂					+

第 5 圖 (海猽第21號)



第 6 圖 (海猽第29號)

(二) ノ 場 合

正常海猽ノ肝臓浸出液ヲ注射セル場合ノ成績ハ第4表及ビ第7. 第8圖ニ示ス如ク、抗原ノ注加ニ對シ腸管ハ過敏性反應ヲ呈スルコトナカリキ。

第 4 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	肝臓浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
31	230	♀	二・五竓	四八時間	一・〇竓	−
32	184	♀				−
33	260	♂				−
34	220	♀				−
35	197	♀				−
36	200	♀		七二時間		−
37	200	♂				−
38	190	♂				−
39	195	♂				−
40	210	♀				−

第 7 圖 (海猽第35號)

第 8 圖 (海猴第38號)

第二節　腎臟浸出液ヲ以テセル實驗

(イ) ノ 場 合

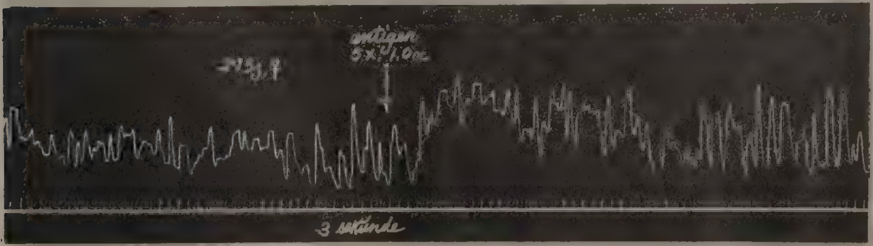
(a) 潜伏期ガ 48 時間ナルトキハ、第5表及ビ第9圖ニ於テ明ナル如ク、過敏性收縮ハ概シテ陽性ナリシモ、反應ノ明確ニ認メラレザルモノモアリタリ。

(b) 潜伏期ガ 72 時間ナルトキハ、反應ノ極メテ微弱ナリシモノナキニアラザリシモ多クハ明確ニ特異ナル收縮ヲ起セリ。第5表及ビ第10圖ハソレヲ示ス。

第 5 表

海猴番號	體重(瓦)	性別	腎臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
41	255	♂	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	+
42	275	♀				+
43	230	♀				±
44	215	♀				±
45	250	♂				+
46	160	♀		七二時間		+
47	200	♂				+
48	170	♂				+
49	180	♀				+
50	184	♀				±

第 9 圖 (海猴第42號)



第 10 圖 （海猽第47號）

（ロ）ノ 場 合

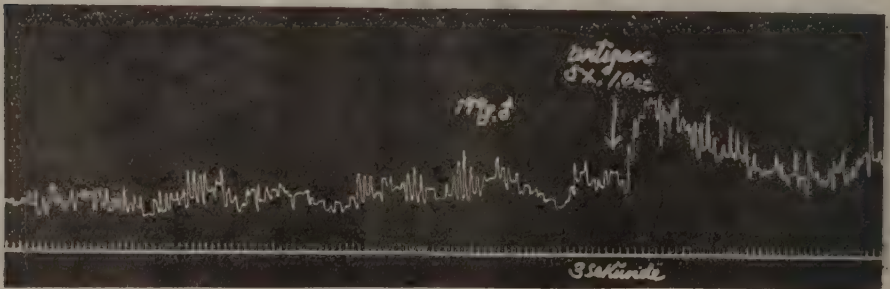
（a）潜伏期ガ48時間ナルトキノ成績ハ、第6表及ビ第11圖ノ示ス如クニシテ、多クノ場合ニ著明ナル過敏性反應ヲ現シ、概シテ、ソノ反應度ハ（イ）ノ場合ニ比シテ稍強カリキ。

（b）潜伏期ガ72時間ナルトキハ、第6表ヨリ看取シ得ル如ク、ソレガ48時間ナルトキヨリモ遙ニ明確ナル過敏性反應ノ起レルヲ見、第12圖ノ示ス如ク特ニ著シキ收縮ヲ呈セルモノアルヲ認メタリ。コノ場合ニ於テモ（イ）ノ場合ヨリモ反應ハ顯著ナリシナリ。

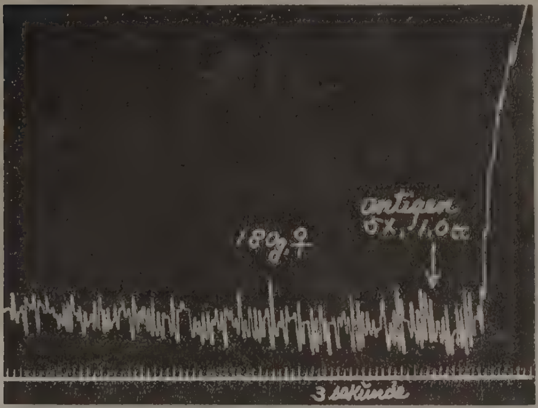
第 6 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	腎臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
51	199	♂	二・五瓱	四八時間	一・〇瓱	++
52	200	♀				+
53	192	[illegible]				+
54	199	♀				+
55	215	♂				-
56	250	♂		七二時間		+++
57	180	♀				+++
58	200	♀				+
59	193	♀				++
60	210	♀				+

第 11 圖 （海猽第51號）



第 12 圖　(海猽第 57 號)



即チ、(イ)ト(ロ)トヲ比較スレバ、(ロ)ノ場合ニ於テ過敏性反應ノ發現强ク、又、潜伏期ハ 72 時間ナルトキガ 48 時間ナルトキニ比シテ著明ナル反應ヲ招來スルモノナルコトヲ察知シ得ベシ。

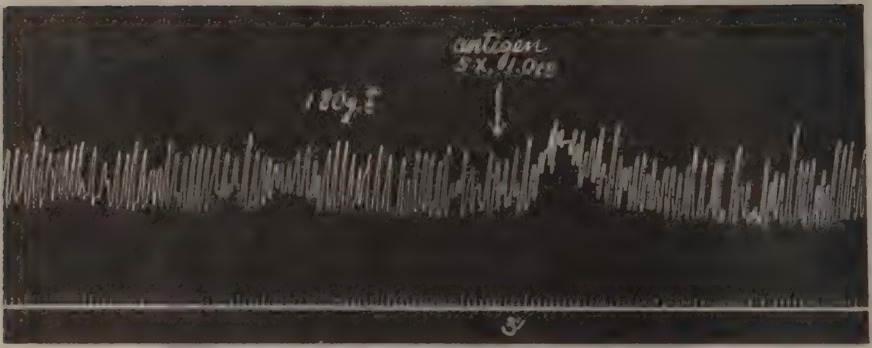
(ハ) ノ 場 合

潜伏期ノ 48 時間ナルトキ (a) 及ビ 72 時間ナルトキ (b) ノ成績ハ第 7 表及ビ第 13, 14 圖ノ示ス如クニシテ、(a) ノ場合ニモ弱度ナル反應ヲ呈セルモノアリ、(b) ノ場合ニハ更ニ明確ナル反應ノ現ハルルヲ見タリ。

第 7 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	感作抗原量	腎臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
61	180	♂					+
62	180	♀			四八時間		±
63	215	♂					-
64	170	♂					−
65	185						−
66	170	♀	一・〇瓩	二・五瓩		一・〇瓩	±
67	185	♀			七二時間		+
68	190	♂					−
69	215	♀					+
70	185	♀					+

第 13 圖 (海猽第 61 號)



第 14 圖 (海猽第 67 號)

卽チ、コノ場合ノ反應ハ、(イ)(ロ)ノ場合ニ比シテ弱度ナリシコト及ビ潜伏期 72 時間ナルトキニ於テ 48 時間ナルトキヨリモ稍強カリシヲ知レリ。

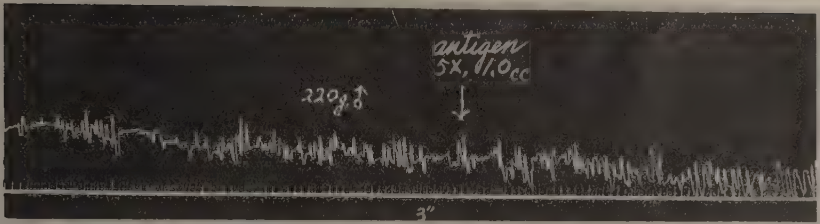
(ニ) ノ 場 合

正常海猽ノ腎臟浸出液ヲ使用セル場合ニ、何等ノ反應モ起サザリシコトハ、第8表並ニ第15圖及ビ第16圖ニ示スガ如シ。

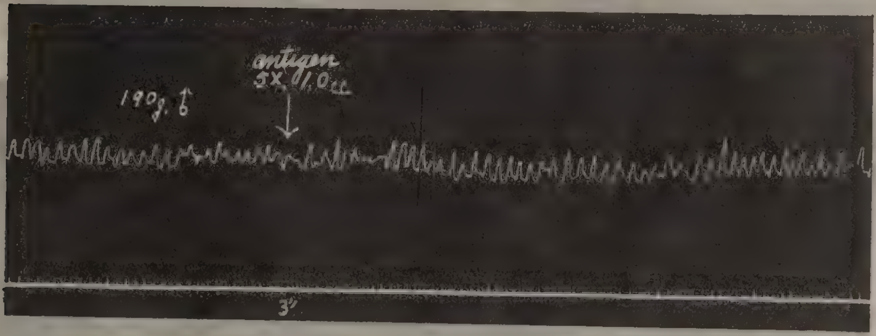
第 8 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	腎臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
71	262	♀	二・五竓	四八時間	一・〇竓	−
72	235	[illegible]				−
73	223	♂				−
74	219	[illegible]				−
75	220	♂				−
76	230	♀		七二時間		−
77	215	♂				−
78	210	[illegible]				−
79	205	♀				−
80	190	♂				−

第 15 圖　（海 猽 第 75 號）



第 16 圖　（海 猽 第 80 號）



第三節　脾臓浸出液ヲ以テセル實驗

（イ）ノ場合

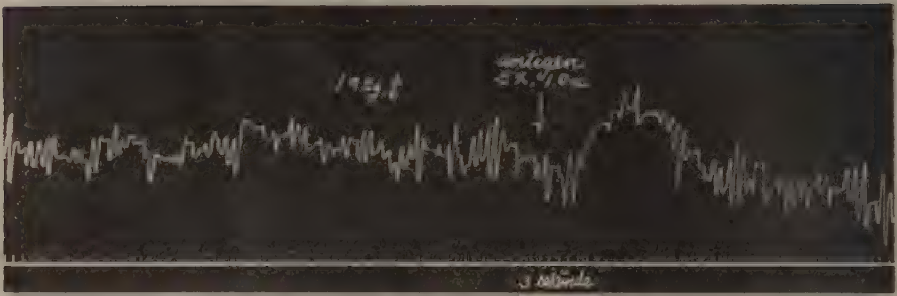
（a）潜伏期ガ 48 時間ナルトキハ、第9表ノ示ス如ク、過敏性反應ヲ呈セルモノアリ呈セザルセノモアリタリ。第17圖ハ陽性反應ヲ例示スルモノナリ。

（b）潜伏期ガ 72 時間ナルトキハ、第9表ノ示ス如ク、48時間ナルトキニ比シテ反應ノ出現ガ稍増强セラルルヲ認メタリ。第18圖ハソノ反應ノ著明ナリシモノヲ例示ス。

第 9 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	脾臓浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
81	200	♂	二・五竓	四八時間	一・〇竓	−
82	220	♂				−
83	195	♂				＋
84	225	♂				＋
85	205	♀				＋
86	180	♂		七二時間		＋＋
87	210	♀				±
88	200	♂				＋
89	150	♀				±
90	185	♀				±

第 17 圖 (海猽第 83 號)



第 18 圖 (海猽第 86 號)

(ロ) ノ 場 合

(a) 潜伏期ガ 48 時間ナルトキニ於テモ、第10表及ビ第19圖ノ示ス如ク、多クハ明確ナル過敏性收縮ヲ呈シ、强度ノ攣縮ヲ起セルモノモアリタリ。

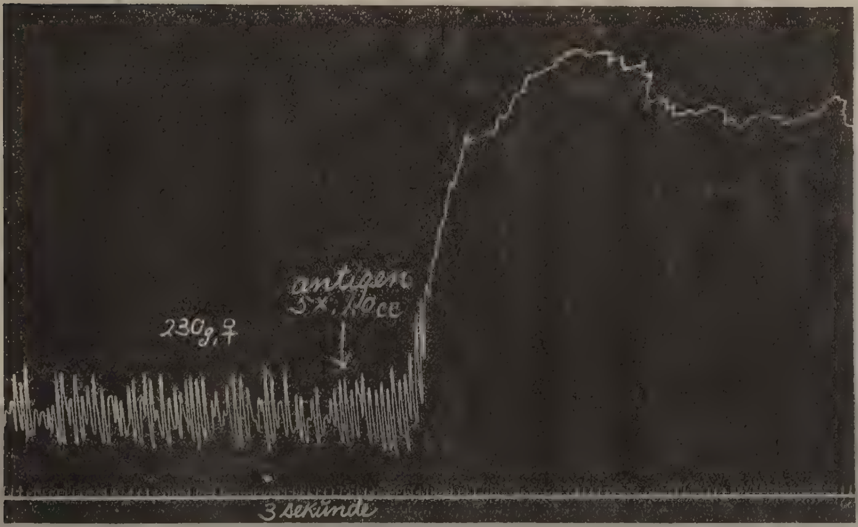
(b) 潜伏期ガ 72 時間ナルトキハ、(a) ノ場合ニ比シテ更ニ强度ノ過敏性反應現ハレタリ。第10表及ビ第20圖ハソレヲ示スモノナリ。

第 10 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	脾臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
91	200	[illegible]	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	+++
92	210	♂				++
93	210	♂				+
94	200	♀				
95	200	[illegible]				+
96	230	♀		七二時間		+++
97	200	♂				++
98	235	♂				+++
99	260	♂				+++
100	230	♂				+++

第 19 圖 (海猽第 91 號)

第 20 圖 (海猽第 96 號)



卽チ、コノ實驗ニ於テモ、潛伏期ノ 72 時間ナルハ 48 時間ナルヨリハ、反應ノ發現ニ好適ナリシナリ。

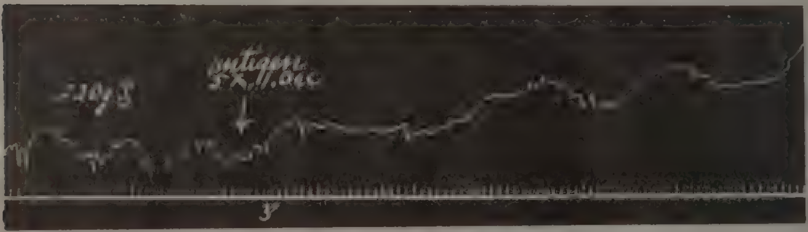
(ハ) ノ 場 合

第 11 表及ビ第 21, 22 圖ノ示ス如ク、潛伏期ノ (a) 48 時間ナルトキモ、(b) 72 時間ナルトキモ他ノ場合ニ比シテ著明ナラザレドモ、尙且過敏性反應ノ起レルヲ認メタリ。而シテ、コノ場合ニ於テハ、(a) ト (b) トノ間ニ明ナル差異ハ現ハルルコトナカリキ。

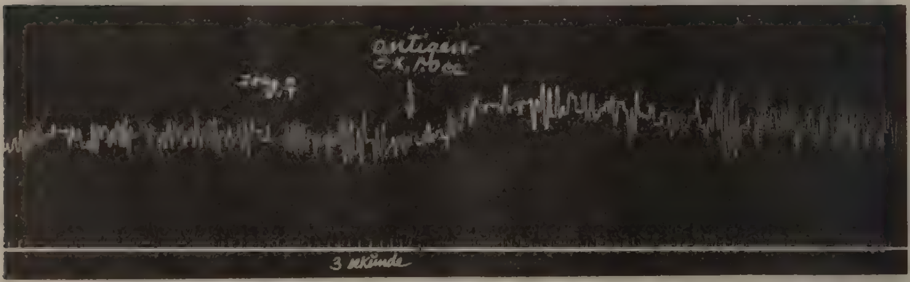
第 11 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	感作抗原量	脾臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
101	205	♂	一・〇瓩	二・五瓩	四八時間—七二時間	一・〇瓩	[illegible]
102	200	♀					+
103	230	[illegible]					−
104	200	♂					+
105	220	♂					+
106	230	♂					+
107	200	♀					+
108	220	♀					+
109	230	♀					±
110	165	♀					−

第 21 圖 (海猽第105號)



第 22 圖 (海猽第107號)



(ニ) ノ 場 合

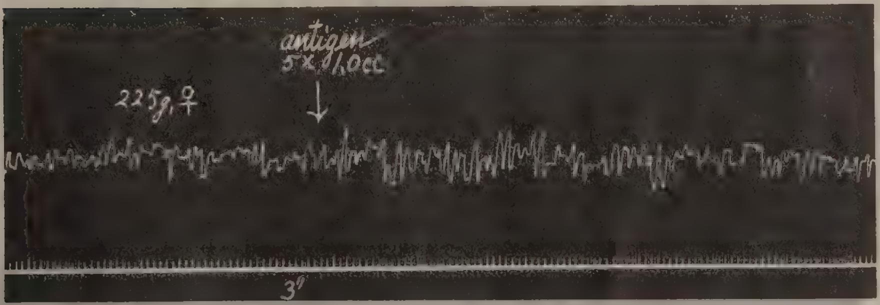
正常海猽ノ脾臟浸出液ヲ以テ實驗ヲ行ヒタル場合ニ、特異ナル反應ノ發現セザリシコトハ、第

12表ノ成績ヨリ察知シ得ベシ。第23, 24ノ兩圖ハコレヲ例示セリ。

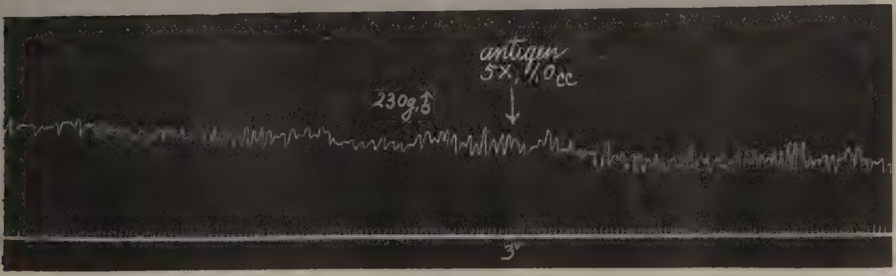
第　12　表

海猽番號	體重（瓦）	性別	脾臟浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
111	220	♀	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	−
112	260	♂				−
113	225	♀				−
114	200	♀				−
115	230	♂				−
116	290	♀		七二時間		−
117	230	♂				−
118	260	♂				−
119	250	♂				−
120	220	♀				−

第　23　圖　（海猽第113號）



第　24　圖　（海猽第117號）



第四節　小腸浸出液ヲ以テセル實驗

(イ) ノ　場　合

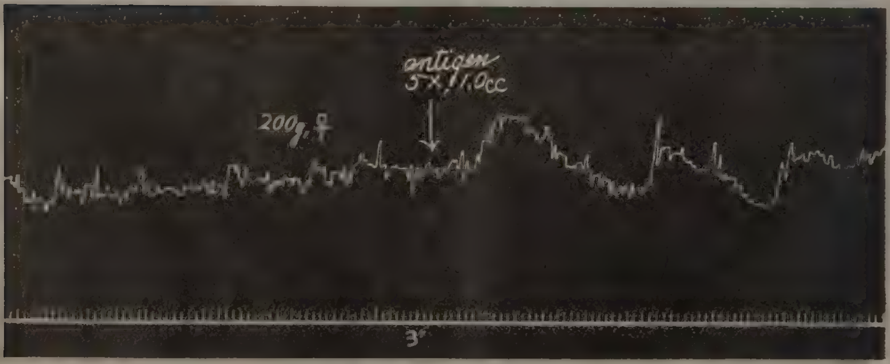
(a) 潜伏期ガ 48 時間ナルトキハ、過敏性收縮ヲ現セルモノト現ハザリシモノトアリ、反應ノ現レタル場合ニモ、其ノ程度ハ微弱ナリキ。第13表ハコノ成績ヲ示シ、第25圖ハ反應ノ發現セル場合ヲ例示セルモノナリ。

(b) 潜伏期ガ72時間ナルトキハ、第13表ノ示ス如ク、著明ナラザルドモ腸管收縮ノ現レタルコト潜伏期48時間ノトキヨリ規則的ナル傾向ヲ示セリ。第26圖ハソノ一例ヲ示スモノナリ。

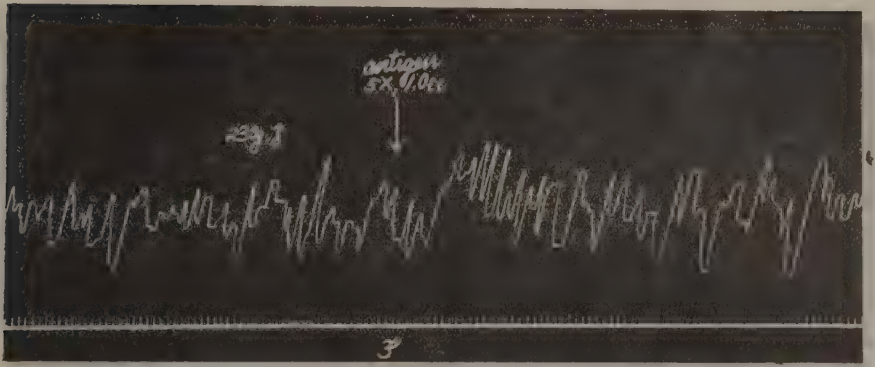
第　13　表

海猽番號	體重（瓦）	性別	小腸浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
121	205	♂		四八時間		−
122	200	♀				+
123	190	♀				−
124	220	♂				±
125	160	[illegible]	二・五竓	七二時間	一・〇竓	+
126	170	[illegible]				+
127	230	[illegible]				±
128	215	[illegible]				±
129	205	[illegible]				[illegible]
130	248	♀				±

第 25 圖　(海猽第122號)



第 26 圖 (海猽第127號)



(ロ) ノ 場 合

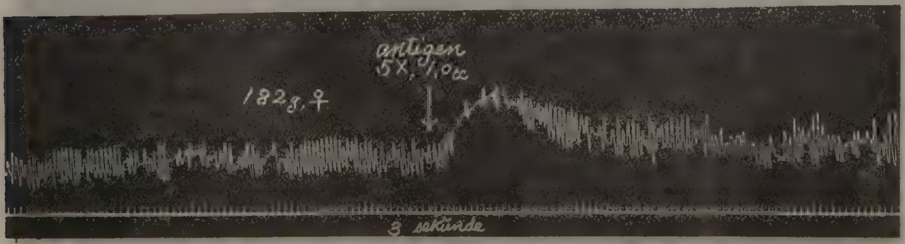
(a) 潜伏期ガ 48 時間ナルトキハ、第14表及ビ第27圖ノ示ス如ク、著明ナラザレドモ明ニ過敏性反應ノ起レル場合アリタリ。

(b) 潜伏期ガ 72 時間ナルトキモ、第14表ノ成績ノ示ス如ク、輕度ナレドモ過敏性收縮ノ起レルヲ見タリ。卽チ、コノ場合ニ於テハ、潜伏期ノ長短ニヨル差異ハ殆ンド認メラレザリシナリ。第28圖ハソノ一例ヲ示ス。

第 14 表

海猽番號	體重(瓦)	性別	小腸浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
131	230	♂	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	±
132	200	♀				±
133	257	♀				±
134	182	♀				+
135	220	♂				+
136	200	♀		七二時間		±
137	180	♀				+
138	200	♂				+
139	225	♀				±
140	200	♂				±

第 27 圖 (海猽第134號)



第 28 圖 （海猽第137號）

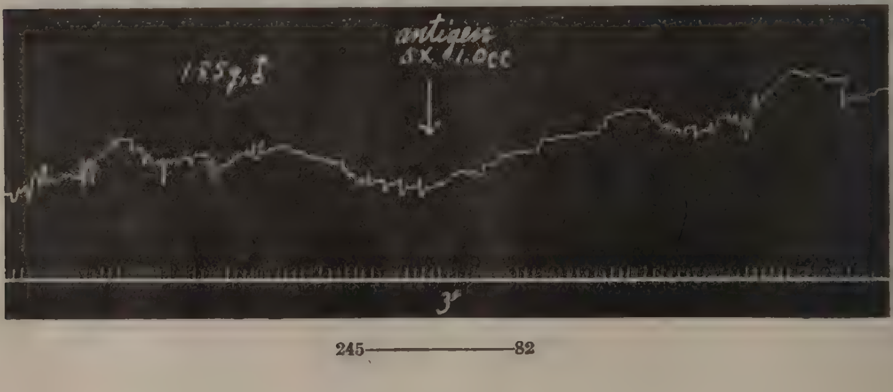
（ハ）ノ場合

(a) 潜伏期ヲ 48 時間トセルトキモ、(b) 72 時間トセルトキモ殆ンド同様ニ、弱度ナル過敏性反應ヲ發現セルモノト發現セザルモノトアリタリ。第15表ハ、ソノ成績ヲ表示シ、第29及ビ第30圖ハソノ一例ヲ示セリ。即チ、コノ場合ニ於テモ、(a)ト(b)トノ間ニ差異ハ認メラレザリシナリ。而シテ、過敏性反應ノ發現ハ、（イ）及ビ（ロ）ノ場合ニ比シテ微弱ナル傾向ヲ示セリ。

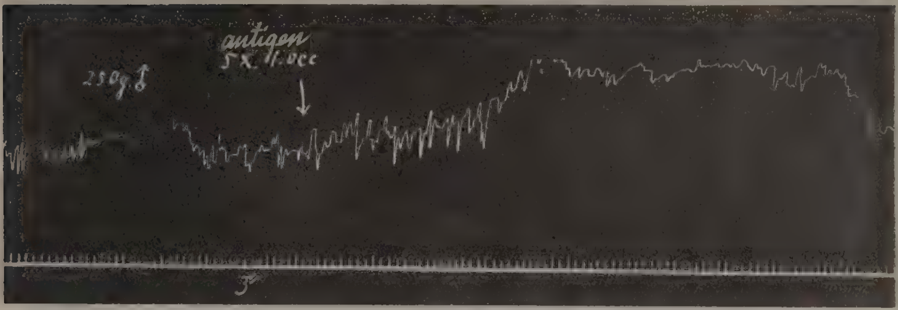
第 15 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	抗原感作量	小腸浸出液注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
141	180	♀	一・〇竓	二・五竓	四八時間	一・〇竓	±
142	175	♂					−
143	190	♀					−
144	175	♂					−
145	155	♂					+
146	170	♂			七二時間		−
147	255	♀					−
148	242	♀					±
149	230	♀					+
150	250	♂					+

第 29 圖 （海猽第145號）



第 30 圖 （海猽第150號）



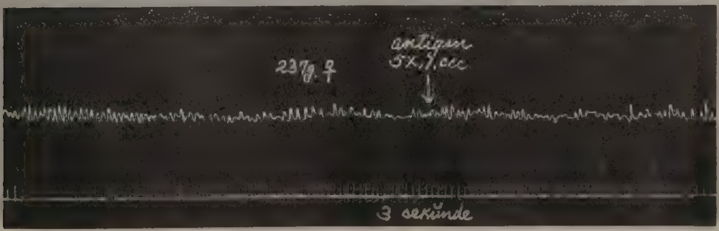
(ニ) ノ 場 合

正常海猽ノ小腸浸出液ヲ用ニ供セルトキ、他ノ臟器浸出液ノ場合ト同樣ニ、腸管ノ過敏性收縮ガ起ラザリシコトハ第16表ノ示ス如シ。第31圖及ビ第32圖ハソノ一例ヲ示セリ。

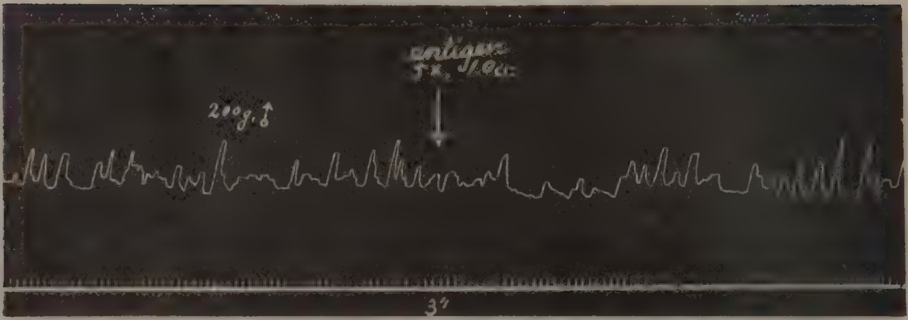
第 16 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	小腸浸出液注射量	潛伏期	抗原注加量	腸管收縮
151	220	♂	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	−
152	210	♀				−
153	180	♂				−
154	235	♂				−
155	237	♀				−
156	230	♂		七二時間		−
157	200	♀				−
158	185	♀				−
159	200	♂				−
160	205	♂				−

第 31 圖 （海猽第155號）



第 32 圖 （海 猽 第 159 號）



第五節　血清ヲ以テセル實驗

（イ）ノ場合

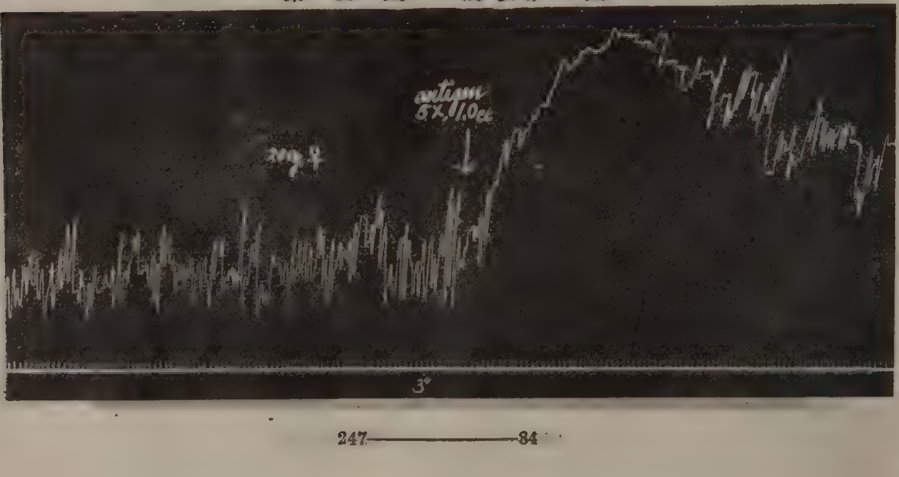
（a）潜伏期ガ 48 時間ナルトキノ成績ハ、第 17 表及ビ第 33 圖ノ示スガ如クニシテ、腸管ハ強度ノ收縮ヲ呈セリ。

（b）潜伏期ガ 72 時間ナルトキモ、強度ノ過敏性反應ノ起レルコト第 17 表及ビ第 34 圖ノ示ス如シ。

第 17 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	血清注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
161	200	♀	二・五竓	四八時間	一・〇竓	卅
162	220	♂				卅
163	210	♀				卅
164	220	♀				卅
165	200	♂				＋
166	245	♀		七二時間		卄
167	230	♂				卅
168	200	♀				卄
169	190	♀				卅
170	220	♀				卅

第 33 圖 （海 猽 第 161 號）



第 34 圖 （海猽第169號）

（ロ） ノ 場 合

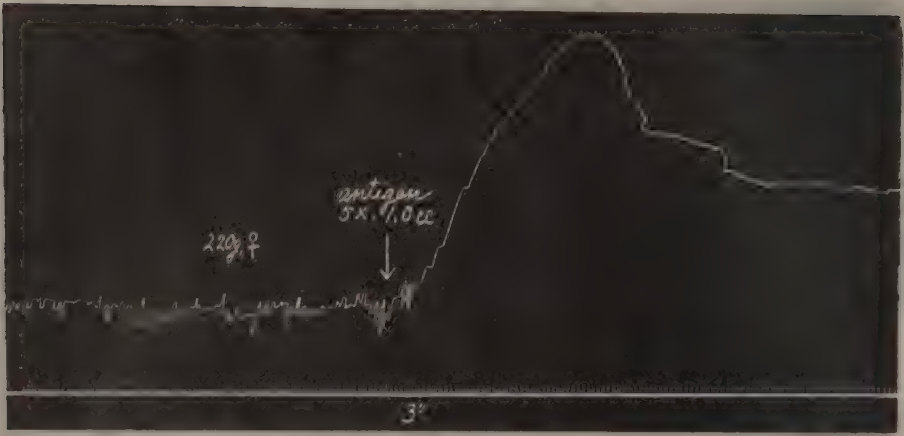
(a) 潜伏期ガ48時間ナルトキハ、第18表ヨリ看取シ得ル如ク、（イ）ノ場合ト同樣ニ著明ナル過敏性反應ノ發現セルヲ見タリ。第35圖ハソノ一例ヲ示セリ。

(b) 潜伏期ガ 72 時間ナルトキモ、第18表及ビ第36圖ノ示ス如ク、過敏性反應ハ著明ニ生起セリ。

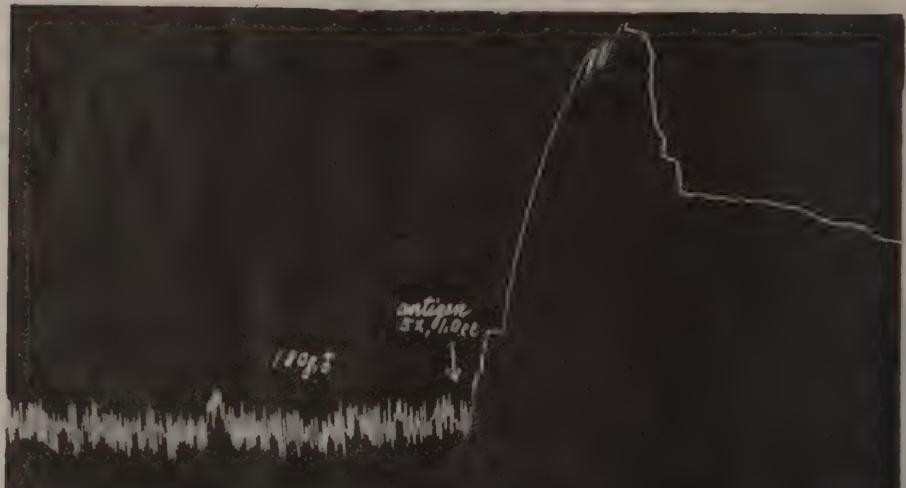
第 18 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	血淸注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
171	225	♂	二・五瓩	四八時間	一・〇瓩	++
172	220	♂				+++
173	230	♀				+++
174	245	♂				++
175	220	♀				+++
176	180	♂		七二時間		+++
177	220	♂				++
178	190	♀				+++
179	230	♀				++
280	200	♂				+

第 35 圖 (海猽第175號)



第 36 圖 (海猽第176號)



カクシテ、臟器浸出液ヲ以テセル實驗ノ所見ト異リ、血清ヲ使用セル實驗ニ於テハ、(イ)ノ場合ニモ(ロ)ノ場合ニモ、又(a)ノトキモ(b)ノトキモ、顯著ナル過敏性反應招來セラレ、ソレラノ間ニ差異ハ殆ンド認メ得ザリシナリ。

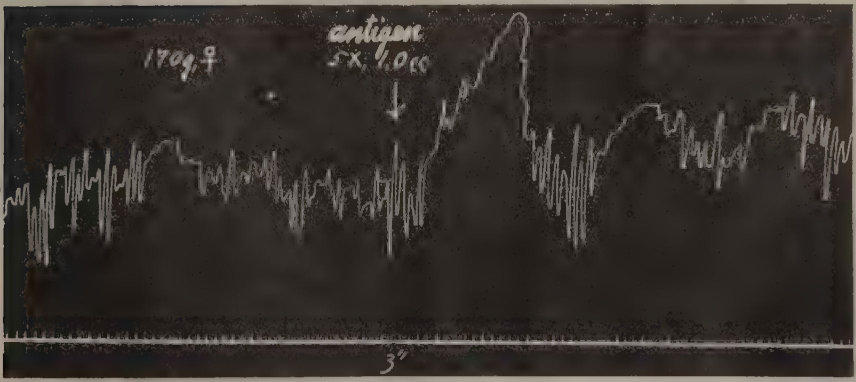
（ハ）ノ 場 合

潜伏期間ガ (a) 48時間ナルトキモ、(b) 72時間ナルトキモ、過敏性反應ハ招來セラレタレドモ、(a) ノ場合ハ (b) ノ場合ニ比シテ、ソノ程度ノ劣レルヲ見タリ。而シテ、(b) ノ場合ニ於テハ、(イ) 及ビ (ロ) ノ場合ト殆ンド同様ナルヲ認メタリ。コレハ第19表ヲ一見スル以テ明ナルベシ。第37及ビ38圖ハソノ一例ヲ示セリ。

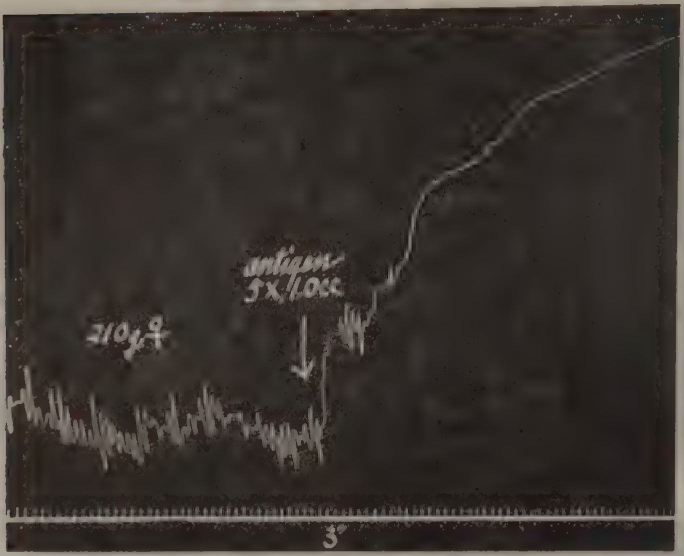
第 19 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	感作抗原量	血清注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
181	200	♂	一・〇瓱	二・五瓱	四八時間	一・〇瓱	+
182	180	♀					±
183	220	♀					++
184	165	♂					++
185	170	♀					++
186	172	♂			七二時間		++
187	155	♂					++
188	195	♀					++
189	200	♀					+++
190	210	♀					+++

第 37 圖 （海猽第185號）



第 38 圖 （海猽第190號）



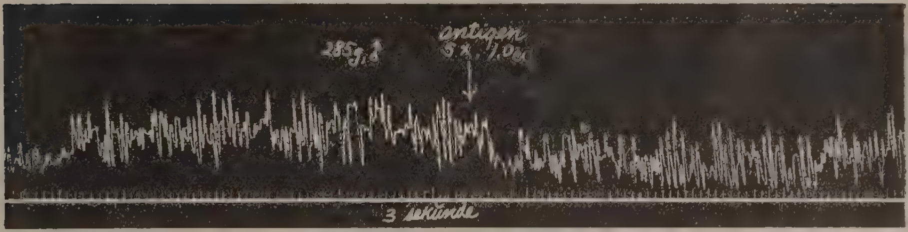
（ニ） ノ 場 合

第20表及ビ第39, 40圖ニヨリテ示サルルガ如ク、正常海猽ノ血清ハ、所與ノ使用量ニ於テハ過敏性收縮ヲ生起セシムルコトナカリキ。

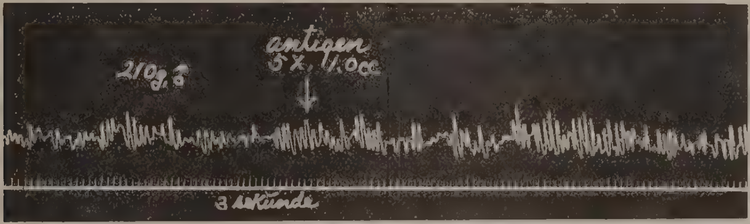
第 20 表

海猽番號	體重（瓦）	性別	血清注射量	潜伏期	抗原注加量	腸管收縮
191	215	♂	二・五瓩	四八時間―七二時間	一・〇瓩	−
192	220	♀				−
193	210	♂				−
194	285	♂				−
195	230	♂				−
196	220	♂				−
197	200	♂				−
198	240	♀				−
199	210	♀				−
200	210	♂				−

第 39 圖 (海 猽 第 194 號)



第 40 圖 (海 猽 第 200 號)



第四章　總　　括

以上ノ諸實驗ニヨリテ明ラカニサレタル事實ノ主ナルモノヲ總括スレバ次ノ如シ。

1) 馬血清 2.0c.c. ノ腹腔內注射ニヨリテ感作セラレタル海猽ノ臟器浸出液及ビ血清ハ、感作注射ヲ受ケテヨリ 2 週間後ニ於テ、正常海猽ニ他働的過敏性ヲ賦與スル能力ヲ示セリ。然レドモ、各臟器ノ能力ニハ差異アリテ、肝臟最モ强ク、腎臟、脾臟コレニ次ギ、小腸最モ弱カリキ。而シテ、コノ他働的過敏性反應(剔出腸管ノ收縮)ノ發現ハ、潛伏期卽チ浸出液ヲ注射(他働的感作)シテヨリ反應ヲ檢査スルマデノ間隔ガ 72 時間ナル場合ニハ、48 時間ナル場合ニ比シ、概シテ强盛ナル傾向ヲ呈セリ。

2) 前項ノ場合ト同樣ニ處置セラレタル海猽ノ臟器浸出液及ビ血清ハ、感作注射ヲ受ケテヨリ 3 週間後ニ於テ、2 週間後ニ於ケルヨリモ更ニ著明ニ過敏性賦與能力ヲ現セリ。コノ場合、他働的過敏性反應ノ發現ハ、潛伏期間ガ 48 時間ナルトキヨリモ 72 時間ナルトキニ於テ、顯著ナリシコトハ前項ニ於ケルト同樣ナリ。而シテ、コノ賦與能力ハ脾臟ニ於テ最モ强盛ニシテ、血清ノソレヲ凌ギ、腎臟、肝臟、小腸等ハ記述ノ順序ヲ以テ脾臟ニ亞ゲリ。

3) 上記ノ場合ニ使用セル感作抗原ノ半量、卽チ、馬血清ノ 1.0c.c. ヲ腹腔ニ注射セラレ、2 週間ヲ經過セル海猽ヨリ獲タル臟器浸出液及ビ血清ノ過敏性賦與能力ハ劣弱ナリキ。卽チ、潛伏期

ガ48時間ナルトキニ於テハ、脾臟、肝臟ガ僅ニ反應ヲ招來セルノミニテ、潜伏期ガ72時間ナルトキハ、肝臟、腎臟、脾臟、小腸等ノ浸出液ガソノ能力ヲ微ニ增强セルガ如カリシノミ。

4) 横觀的ニ、各臟器浸出液ニツキ前記 1), 2), 3) 項ノ場合ヲ比較スルニ、抗原 2.0cc. ニテ感作シ、3週間ヲ經過シテヨリ獲タル場合ニ於テ、ソノ過敏性賦與能力最モ强ク、同量ノ抗原ニテ感作シ、2週間ヲ經過シテヨリ獲タル場合コレニ次ギ、抗原 1.0cc. ニテ感作シ、2週間ヲ經タルトキ檢セル場合ニ於テハ最モ弱カリシヲ知ル。

5) 臟器浸出液及ビ血淸ノ過敏性賦與能力ト、自働的感作ヲ行ヘル時ニ臟器ヲ剔出シ血淸ヲ採取セル時トノ間ノ時間的間隔(2週間或ハ3週間)トノ關係ヲ概觀スルニ、臟器浸出液ハ血淸ニ後レテ、ソノ能力ヲ獲得スル傾向ヲ現セルヲ見ル。

6) 他働的感作ト腸管剔出トノ時間的間隔(48時間或ハ72時間)及ビ腸管ノ過敏性反應トノ關係ヲ觀ルニ、臟器浸出液ヲ注入セル場合ニハ血淸ヲ注入セル場合ヨリモ長キ間隔ヲ要スル傾向アリタリ。コレハ、血淸ニヨリテ感作サルル場合ヨリモ臟器浸出液ニヨリテ感作サルル場合ニハ、腸管ガ過敏性ヲ獲得スルニ長キ時間ヲ示唆スルモノナルベシ。

上記ノ事實ニ關聯シテ興味アルハ、松本氏[7]ガ免疫動物ノ各臟器ニ於ケル沈降素ノ分布ヲ觀察シ、脾臟、肝臟、腎臟等ニ沈降素ノ含有セラルルコト多キヲ認メタル事實ニシテ、コレト脾臟、肝臟、腎臟等ガ强キ過敏性賦與能力ヲ有スルコトヲ明ニセル本實驗ノ所見トハ、多クノ研究者ニヨリテ信セラルル如ク、沈降素ト過敏性抗體トガ同一若シクハ頗ル近似スル物質ナリトノ見解ニ立チテ考フレバ、正ニ想定ニ一致スルモノナリ。尙、臟器ヨリ完全ニ血液成分ヲ驅除スルコトハ不可能ナルヲ以テ、臟器浸出液ニ關スル本實驗ノ成績ハ、嚴密ノ意味ニ於テハ、血液ノ關與ヲ全ク除外視シタルモノナリト云フヲ得ズ。然レドモ、本實驗ノ關セルトコロノ臟器浸出液ハ血淸ヨリモ後レテ過敏性賦與能力ヲ獲得スルトイフガ如キ事實ハ少クトモ、本實驗ノ成績ガ主トシテ血液成分ニ因ルモノニアラザルコトヲ指示スルニ足ルモノト思料ス。

第五章　結　　論

1) 感作セラレタル海猽ノ肝臟、腎臟、脾臟、小腸等ヨリ獲タル臟器浸出液ヲ注入スルコトニヨツテ、正常海猽ニ他働的過敏性ヲ賦與シ得ルモノナリ。

2) 臟器浸出液ガ明確ニ過敏性賦與能力ヲ發現スルタメニハ、適當量ノ抗原ヲ以テ感作シ、2週間乃至3週間ノ間隔(潜伏期)ヲ必要トス。

3) 臟器ガ過敏性賦與能力ヲ獲得スルニハ血清ヨリモ遲キ傾向認メラル。

4) 各臟器ノ過敏性賦與能力ハ等シカラズ、肝臟最モ强ク、小腸最モ弱キガ如シ。

5) 臟器浸出液ニ對スル剔出腸管ノ他働的過敏性反應ハ、血清ニ對スルソレヨリモ、長キ潛伏期(他働的感作ト腸管剔出トノ間隔)ヲ要スルニ似タリ。

(擱筆スルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御鞭韃ヲ賜リ、拙文ノ御校閲ノ勞ヲ辱フセル恩師石川光昭教授ニ謹ンデ深甚ナル謝意ヲ表ス。)

文　　獻

1) **Friedberger** u. **etc**: Zeits. f. Immunitätforsch. u. exp. Therap., XXII, 609, 1914. 2) **Scultz**: Jour, pharm. Exp. Ther., vol. 1, p. 549, 1910. 3) **Dale**: Jour. pharm. Exp. Ther., vol. 4, p. 167, 1913. 4) **Manwaring** and **Kusama**: Jour. of Imm. 11. 157. 1917. 5) **百合野**: 福岡醫科大學雜誌 第十九卷 第三號 大正十五年 6) **福田**: 藥理學實驗 昭和四年 7) **松本**: 實驗醫學雜誌 第十二卷 第九號 昭和三年

血管壁透過性ニ關スル研究 (IV)

色素粒子ノ血管壁透過機轉及ビ其部位ニ就テ

（日本學術振興會ノ補助ニ依ル）

東京慈恵會醫科大學臨床檢査科

（主任　加藤教授）
（指導　西丸和義）

木　内　　茂

內　容　目　次

第一章　緒　　言
第二章　こんごー赤灌流實驗
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
第三章　墨汁注入實驗
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
第四章　銀染色實驗
　第一節　實驗方法
　第二節　實驗成績
第五章　總　　括
第六章　考　　察
第六章　結　　論
　　主要文獻

第一章　緒　　言

血管壁ノ透過性ニ關シ第一報[1]ニ於テ、余ハ血管壁細胞ノ機能ト血管壁透過性トノ關係ヲ追求セントスル目的ヲ以テ神經刺戟ヲ與ヘ、或ハ痲醉藥ヲ作用セシメ、或ハ血管壁細胞ノ酸化機能ヲ停止セシメ、是等條件ガ其透過性ニ及ボス影響ヲ檢索セルニ色素粒子ノ如キ稍々大ナル粒子ノ血管壁透過ニ際シテハ血管壁細胞ノ機能ハ殆ンド無關係ナリト結論セル處ナリ。更ニ第二報、[2] 第三報[3]ニ於テ血管壁透過性ヲ亢進シ、或ハ減退セシムルト考ヘラル、種々ナル條件ニ就テ逐次檢索ヲ續ケ、其成績ヲ報告セルガ何レノ場合ニ於テモ常ニ透過性ガ亢進スル場合ニハ該血管ハ擴張シ、又減退スル場合ニハ收縮シ、而モ其程度ハ大體ニ於テ相互ニ比例的關係ヲ有スルノ事實ヲ明瞭ニセリ。卽チ Krogh[4] ガ一般ニ Brilliant Vital red, Chicago blue 6B ノ如キ比較的擴散シ難キ色素ノ透過ハ血管ノ擴張ニ依ル機械的ノ引キ延シニ依リテ增加スルモノナラント云ヘル事、又一方 Landis[5] ハ血管壁透過性ノ綜說ヲモノシテ、血管壁ノ擴張ハ透過ヲ亢進シ、又收縮ハ減退ヲ來タスト、云ヘル兩氏ノ豫想ハ余ノ實驗ニヨリテ確實ニセラレタルモノト信ズルノミナラズ、此血管ノ收縮又ハ擴張ハ色素ノ如キ大ナル粒子ノ血管壁ヨリノ透過ニ對シ最モ重要ナル要素

ヲナスモノナル事ヲ明瞭ニセリト云フヲ得ベシ。

然ラバ此ニ於テ血管ノ如何ナル部位ヨリ如何ナル機轉ノ下ニ透過スルモノナルカヲ追求スルハ血管壁透過性ノ本態ヲ究明スル上ニ於テ最モ重要ナル事ナルベシ。故ニ余ハ以下述ブル實驗ヲ行ヒテ余ノ血管壁透過性ニ關スル研究第一報、第二報、第三報ヲ補足シ血管壁透過性ノ本態ノ追求ニ對シ資スルトコロアラントス

第二章 こんごー赤灌流實驗

色素粒子ノ血管壁透過狀態ヲ觀察スルニ當リ、こんごー赤灌流實驗ガ比較的觀察シ易ク、且ツ其色彩ガ明瞭ニ認識シ得ルヲ以テこんごー赤 Ringer 氏液ヲ蛙ノ腸間膜血管中ニ灌流シ色素粒子ノ透過狀態ヲ顯微鏡下ニ詳細ニ觀察シ以テ何レノ部分ヨリ如何ナル狀態ニテ透過スルヤヲ檢索セリ。

第一節 實驗方法

蛙ノ大腦ヲ止血鉗子ヲ以テ壓潰セル後こるく板上ニ仰臥位トナシ、其四肢ヲぴんヲ以テ固定ス。次ニ右腹壁ヲ縱ニ切開シテ腸管ヲ引出シ、腸間膜ヲこるく板上ノ小孔ニ張リ直接顯微鏡下ニ觀察シ得ル樣ニナス。一方、左腹壁ヲ縱ニ切開シ、大動脈弓ヲ左方ニ懸引シ右大動脈弓ヲ心臟ニ近ク結紮シタル後、左大動脈弓ヨリ腸間膜動脈ヲ分岐スル直前ニ於テ腸間膜動脈中ニ其末梢ニ向ケテ硝子製かぬーれヲ挿入固定ス。該かぬーれハ護謨管及Y字管ニ依リテ二個ノ Mariotte 氏瓶ニ連結ス。第一 Mariotte 氏瓶ニハ Ringer 氏液ヲ滿シ、第二 Mariotte 氏瓶ニハ 0.1% ノ割合ニこんごー赤ヲ溶解セル Ringer 氏液ヲ滿シ、其何レモ 250m.m. H_2O ニ保タシメ且ツ酸素充滿瓶ニ連結シ常ニ酸素飽和ノ狀態ニ置クモノトス。次デ門脈ヲ切斷ス。

斯クテ實驗準備整ヘル後、最初 Ringer 氏液ヲ 10 分間灌流セル後、こんごー赤 Ringer 氏液ノ灌流ヲ開始シ、こんごー赤粒子ノ透過狀態ヲ直接顯微鏡下ニ觀察ス。

第二節 實驗成績

こんごー赤 Ringer 氏液ヲ灌流スル時ハ色素粒子ハ始メ毛細血管ノ所々ヨリ斑點狀ニ透過シ始ムルヲ見ルモ（第一圖(8)）漸次時間ヲ經テ透過量ノ增加スルニ從ヒ、各隣接部ノ透過斑點ガ互ニ接續融合シ遂ニ平等ニ透過セルガ如キ狀態ヲ呈スルニ至ルモノニシテ、決シテ最初ヨリ平等ニ透過スルニハ非ズ。卽チ今實驗例（第一圖）ニ依リ之レヲ說明スルニ、(1) ハこんごー赤灌流直前ニシテ毛細血管ハ明瞭ニ認メ得ベク、且ツ血球ハ完全ニ洗ヒ出サレタルヲ知ル。(2) ハこんごー

赤灌流開始後 30 秒ヲ經タル時ノ透過狀態ニシテ毛細血管壁ノ所々ニ斑點狀ニ壁ノ外方ニ向ツテ色素粒子ノ透過セルヲ認メ、且ツ一部ハ已ニ各隣部ト融合セルヲ認メ得ベシ。(3) ハこんごー赤灌流開始後 1 分間ヲ經タル時ノ透過狀態ニシテ (2) ニ比較シ透過量稍々增加シ且ツ一部ハ血管ノ走行ニ副ツテ平等ニ透過セル如キ狀態ヲ呈スルモ尙ホ他ノ一部ニハ斑點狀ヲナセルヲ認ム。(4) ハこんごー赤灌流開始後 1 分 30 秒ヲ經タル時ノ透過狀態ニシテ (3) ニ比較シ更ニ透過量增加セルヲ認メ得、且ツ斑點ハ相互ニ殆ンド融合セル爲メ (2)、(3) ノ如キ透過斑點ハ明瞭ニハ認ムル事能ハザルモ、透過層ハ血管ニ副フテ外方ニ向ツテ凹凸狀ヲ爲セルヲ認メ得。(5) ハこんごー赤灌流開始後 2 分間ヲ經タル時ノ透過狀態ニシテ (4) ニ比較シ透過量著シク增加シ血管壁ニ沿フテ殆ンド平等ニ透過セル如キ狀態ヲ呈ス。(6) ハこんごー赤灌流開始後 2 分 30 秒ヲ經タル時ノ透過狀態ニシテ (5) ニ比較シ更ニ透過量ヲ增加シ、隣接血管ノ透過層ガ相互ニ融合セル狀態ヲ認メ得。(7) ハ 3 分間灌流セル時ノ透過狀態ニシテ色素粒子ノ透過量ハ著シク增加シ殆ンド全腸間膜面ニ及ベルヲ示スモ相互血管ヨリノ距離ガ著シク離レタル部分ハ色素粒子ニヨル染色稀薄ナル爲メ鮮明ヲ缺ク。

此ノ事實ハ本實驗ニ限ラズ余ノ第一、第二、第三報告何レノ場合ノ實驗ニ於テモ觀察セラル、所ニシテ、即チこんごー赤粒子ハ毛細血管內皮細胞ヲ通ジテ平等ニ透過スルモノニ非ザルヲ證明スルモノト云フヲ得ベク、更ニ進ンデ內皮細胞間隙部ヨリ透過スルモノニ非ザルヤヲ考ヘシムル所以ナリトス。

第三章　墨汁注入實驗

余ノ實驗ニ於テハ墨ノ粒子ハ蛙腸間膜血管ノ何レノ部分ヨリモ全ク透過スル事ナシ。即チ 5% ノ割合ニ墨粒子ヲ溶解セル Ringer 氏液ヲ蛙ノ靜脈中ニ其ノ體重ノ 1/130c.c. ヲ注入スルニ腸間膜血管ノ何レノ部分ヨリモ透過セズ、更ニ透過ヲ最モ著シク亢進セシムル 20% うれたんヲ作用セシメ、又ハ溫熱 (35°C—40°C) ヲ作用セシムルモ全ク透過セズ。又 0.5% ノ割合ニ墨粒子ヲ含ム Ringer 氏液ヲ以テ蛙ノ腸間膜血管ヲ灌流スルニ墨ノ粒子ハ毛細血管ノ何レノ部分ヨリモ透過セズ、更ニうれたんヲ作用セシメ、或ハ溫熱ヲ作用セシムルモ全ク透過セズ。

故ニ余ハ蛙ノ血中ニ墨 Ringer 氏液ヲ注入シ一定時間ヲ經過セル後ノ腸間膜毛細血管ニ於ケル粒子ノ沈着狀態ヲ檢シ、更ニ最モ著シク透過性ヲ亢進セシムルうれたんヲ作用セシメ又ハ溫熱ヲ作用セシメタル場合ノ沈着狀態ヲ檢シ其間ノ相違ヲ比較檢討シ本問題解決ノ一端ニ資セントシテ本實驗ヲ行ヘリ。

第一節　實驗方法

蛙ノ大腦ヲ止血鉗子ヲ以テ壓潰セル後こるく板上ニ仰臥位トナシ其ノ四肢ヲぴんヲ以テ固定ス。次イデ右腹壁ヲ縱ニ切開シ腸管ヲ引キ出シ腸間膜ヲこるく板上ノ小孔ニ張リ膜間膜血管ヲ直接顯微鏡下ニ觀察シ、其ノ血行ヲ檢セル後、左胸部筋肉中ニ存スル靜脈中ニ約5%ノ墨Ringer氏液ヲ蛙ノ體重ノ約1/130c.c.ヲ極メテ徐々ニ注入ス。此等操作ニ當リテハばくれん等ヲ用ヒテ可及的出血セシメザル樣努メ其ノ血行ヲシテ可及的生理的ニ保タシム。

斯クシテ墨Ringer氏液注入後約10分間ヲ經過セル後腸間膜ト共ニ腸管ヲ切リ離シ50%、70%、90%、100%ノあるこーるヲ以テ脫水シ、きしろーるニ入レ、次デ腸管ヲ切リ除キ腸管膜ノミヲCanadaばるさむヲ以テ固定封入シ顯微鏡下ニ觀察ス。第二、ニ同樣操作ニ依リテ墨Rniger氏液ヲ注入スルト同時ニ腸間膜面ニ20%ノうれたん液ヲ點滴シツ、10分間ヲ經過セル後、腸間膜ト共ニ腸管ヲ摘出シ前實驗ト同樣操作ヲ行ヒタル後腸間膜ノミヲばるさむヲ以テ封入固定ス。第三、ニハ同樣操作ニ依リテ墨Ringer氏液ヲ注入スルト同時ニ腸管及腸間膜ヲ40°CノRinger氏液中ニ5分間浸セル後（一般ニ3—5分間ニシテ血行ハ殆ンド停止ス）腸間膜ト共ニ腸管ヲ摘出シ前述ト同ジ操作ヲ行ヒタル後腸間膜ノミヲばるさむヲ以テ封入固定ス。

第二節　實驗成績

單ニ墨Ringer氏液ヲ注入セル場合ノ標本ヲ立體顯微鏡下ニ觀察スルニ毛細血管內皮細胞境界部ハ極メテ細キ線狀ニ墨粒子ノ沈着セルヲ認ム。而シテ其ノ形狀ハStöhr(6)ノ云フ所謂紡錐形ニシテ兩端ニ尖端ヲ向ケタ二ツノ鋼鐵ぺんヲ合セタル型ト形容セルモノニ一致スルモノニシテ內皮細胞自身ニハ沈着セルヲ認メズ、即チ第二圖(1)、(2)ニ示ス如シ。而シテうれたんヲ作用セシメタル場合ニ於テハ、墨粒子ノ沈着線ハ著シク濃厚トナリ且ツ太クナルヲ認メラル、即チ第二圖(3)、(4)ニ示ス如ク毛細血管壁ニ於ケル墨粒子沈着ニヨル染色部ハ著シク其ノ濃度ヲ增シ且ツ廣クナレルヲ明瞭ニ認メ得ベシ、又溫熱ヲ作用セシメタル場合ニ於テモ墨粒子ノ沈着線ハ濃厚ニ且ツ太クナレルヲ認ムル事うれたんノ場合ニ同ジク第二圖(5)、(6)ニ見ラルル所ニシテ、即チ墨粒子ノ沈着部ハ著シクソノ色彩濃厚トナリ且ツ線ハ廣クナルヲ示ス。

第四章　銀染色實驗

陳(7)ノ方法ヲ用ヒテ內皮細胞間隙部ニ銀粒子ヲ沈着セシメテ其ノ狀態ヲ觀察シ、更ニ著シク透

過性ヲ亢進セシムルうれたんヲ作用セシメタル後同樣ニ銀染色ヲ行ヘルモノトヲ比較檢討シ、透過性亢進セル條件ノ下ニ於ケル細胞間隙部ノ變化ヲ知ラント欲シ本實驗ヲ行ヘリ。

第一節　實驗方法

蛙ノ大腦ヲ止血鉗子ヲ以テ壓潰セル後こるく板上ニ仰臥位トナシ、四肢ヲぴんヲ以テ固定ス。次デ右腹壁ヲ縱ニ切開シ、腸管ヲ引出シ腸管膜ヲこるく板上ノ小孔ニ張リ、更ニ左腹壁ヲ縱ニ切開シ、大動脈弓ヲ左方ニ引キ右大動脈弓ヲ心臟ニ近ク結紮シタル後、左大動脈弓ヨリ腸間膜動脈ノ分岐スル直前ニ於テ其末梢ニ向ヒテ硝子製かぬーれヲ挿入シ絹糸ヲ以テ固定ス。而シテ該かぬーれハごむ管及Y字管ニ依ツテ二個ノ Mariotte 氏瓶ニ連結ス。第一 Mariotte 氏瓶ニハ 1% かふぇいん溶液ヲ充シ、第二 Mariotte 氏瓶ニハ 1% 硝酸銀溶液ヲ充ス。此兩 Mariotte 氏瓶ハ酸素充滿瓶ニ連結シ、且ツ常ニ 250m.m. H_2O ノ定壓ヲ保タシム。次デ門脈ヲ切斷ス。

斯クテ準備終ラバ最初1%かふぇいんヲ灌流シ、毛細血管中ノ血球ヲ充分洗ヒ出セル後（約10分間かふぇいん溶液ヲ灌流セバ腸間膜血管中ノ血液ヲ完全ニ洗ヒ出シ硝酸銀溶液灌流ニ際シ、之ガ血液中ノ NaCl ト結合シ鹽化銀ヲ生ジ、毛細管ヲ閉塞シテ硝酸銀溶液ノ灌流ヲ妨グルヲ防グト同時ニ他方かふぇいんノ灌流ニヨリテ毛細管ヲ擴張セシメ硝酸銀溶液灌流ニヨル毛細管ノ正常口徑ヨリノ收縮スルヲ幾分減ズルヲ目的トセルナリ。第二 Mariotte 氏瓶ノ硝酸銀溶液ヲ灌流セシメツツ腸間膜面ヲ直射日光ニ曝露シ、銀粒子ヲ血管壁ニ沈着セシム。而シテ腸間膜面ガ黑褐色ヲ呈スルニ及ビ（約10—15分ヲ要ス）硝酸銀溶液ノ灌流及直射日光下ニ曝露スルヲ止ム。然ル後腸間膜ヲ腸管ト共ニ摘出シ 50%、70%、90%、100%ノあるこほる、次デきしろーるノ順ニ完全操作セル後腸管ヲ剪リ除キ腸間膜ノミヲ Canada ばるさむ中ニ封入固定シ、顯微鏡下ニ觀察シ又ハ寫眞ニ撮レリ。同樣ノ操作ニヨリ硝酸銀溶液灌流ト同時ニ腸間膜面ニ 20% うれたん液ヲ作用セシメツ、直射日光ニ曝露シ、腸間膜面ガ黑褐色トナレル後腸間膜ヲ附隨セル腸管ヲ摘出シ、前實驗ト同樣ニ脫水、固定シタル後顯微鏡下ニ觀察又ハ寫眞ヲ撮リテ上記ノモノト比較檢索セリ。

第二節　實驗成績

かふぇいんヲ灌流シ、次デ硝酸銀溶液ヲ灌流シ處置セル標本ヲ顯微鏡下ニ觀察スルニ腸間膜毛細血管ノ內皮細胞ノ境界部、卽チ間隙部ハ極メテ細ク線狀ニ黑褐色ニ染色セラレ、其形狀ハ內皮細胞ノ形ニ一致スルヲ認ム。卽チ第三圖(1)、(2)ノ如ク毛細血管內皮細胞境界部ガ極メテ細ク線狀ニ染色セラル。次ニうれたんヲ作用セル場合ニ於テハ內皮細胞間隙部ノ銀粒子ニ依リ染色セラ

ルル部分ハ前者ノ場合ニ比シ、線ノ廣サヲ著シク增加ス。卽チ太キ線ヲ爲ス事ハ第三圖(3)、(4)ニ示ス如ク(1)、(2)ニシテニ比較シテ著シク染色部ノ增加セルヲ認メ得ベシ。

第五章 總　括

以上ノ實驗成績ヲ總括スルニ次ノ如ク云フヲ得ン。

（1） 蛙ノ腸間膜血管ニ於テ色素粒子ノ透過スル場合ヲ顯微鏡下ニ觀察スルニ毛細血管壁ヨリ周圍ニ向ケテ平等ニ擴散スルモノニハ非ラズシテ最初ハ毛細血管ノ所々ニ於テ斑點狀ニ透過スルヲ見ルモ、コレガ時間ヲ經過スルニ從ヒ透過量ヲ增加シ、各隣接部ガ合シテ恰モ平等ニ透過セルガ如キ狀態ヲ呈スルニ至ル。

（2） 墨汁注入實驗ニ於テハ墨粒子ノ沈着スル部分ハ常ニ毛細血管內皮細胞ノ各境界部ニ一致ス。今斯カル血管壁透過性ヲ著シク亢進セシムル因子、例之うれたんノ適用又ハ溫熱ヲ作用セシムル時ハ墨粒子ノ沈着部ハ著シク增加ス。卽チ血管內皮細胞ハヨリ太キ黑線ニヨリ包マルルニ至ル。

（3） 銀染色實驗ニ於テ銀粒子ノ沈着スル部分ハ常ニ毛細血管內皮細胞ノ各境界部ニ一致スルモノニシテ、且ツ墨汁注入實驗ノ場合ト同樣ニうれたん及溫熱ニヨリテ一層銀粒子ノ沈着ハ著明トナル。卽チ血管內皮細胞ヲ包ム黑線卽チ銀粒子ノ沈着セル線ガ太クナルヲ見ル。

第六章 血管壁透過ノ機轉及ビ其部位ニ就テノ考察

余ハ本篇ノ實驗成績及先ニ報告セル血管壁透過性ニ關スル研究ノ第一報、[1] 第二報[2] 並ニ第三報[3] ヲ綜合シテ、色素粒子ノ血管壁透過機轉ト合セテ其ノ部位ニ就テノ考察ヲナサントス。卽チ第一報ニ於テハ色素粒子ノ血管透過ニ際シテハ血管壁細胞ノ酸化機能ハ殆ンド無關係ナル結果ヲ示シ、神經刺戟ニヨリテ色素粒子ノ血管壁透過性ハ僅カニ亢進スルモ、此亢進ハ刺戟中ニ來ルモノニ非ズシテ、刺戟直後ニ於テ血管ノ一時的擴大ニ伴ヒ亢進スルノ事實ハ刺戟ニヨル血管壁細胞ノ生理的機能亢進ニヨルトスルヨリ寧ロ刺戟中止直後ニ來ル血管ノ一時的擴張ヲ主トスルト認メタル處ニシテ又第二報ニ於テハ一般ニ細胞ノ機能ヲ抑制スルト考ヘラルルえちーるあるこほる、えーてる、くろろほるむ、鹽酸こかいん及うれたんノ五種類ノ麻醉藥ヲ種々ナル濃度ニ於テ血管壁ニ直接作用セシメタルニくろろほるむ、うれたんノ血管壁ヲ擴大セシムル場合ニ於テノミ、透過性ヲ亢進セシメ他ノ場合ニ於テハ影響無キカ或ハ却ツテ減少セシムル事ガ知ラル、處ニシテ卽チ血管壁細胞ノ機能ノ亢進又ハ抑制更ラニ是レヘノ酸素供給ノ有無ガ血管壁ヨリノ色素粒子透過

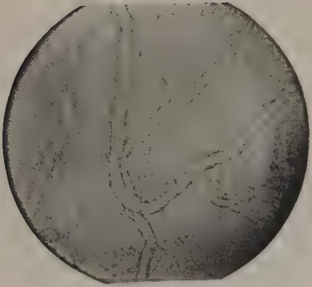
ニハ無關係ニシテ寧ロ血管ノ擴張又ハ收縮ニ關係アルモノノ如シ。然ラバ色素粒子ノ血管壁ヨリノ透過ヲ亢進セシムル因子ハ如何ナルモノナラムカト之ヲ追求セル實驗ノ結果ハ既ニ第三報ニ於テ報告セル處ニシテ即チ血管壁ヨリノ色素粒子透過性ヲ亢進又ハ減退セシムル種々ナル條件ニ就キテ逐次檢索シタルニぴついとりん、あどれなりん、ひすたみん、溫熱、寒冷及PHヲ變化セシメタル液等ヲ作用セシメタル場合ニハ色素粒子ノ血管壁透過ハ之等ガ血管壁ヲ擴大セシムル場合ニ於テノミ亢進シ、收縮セシムル場合ニハ減少スル事ガ孰レノ場合ニモ共通セル事ヲ知レリ。即チ余ノ行ヒタル實驗ニ於テハ血管ノ擴張ト云フコトガ最モ色素粒子ノ透過ヲ左右スル因子ト云フヲ得ベシ。勿論色素粒子ノ血管壁透過ニ關シテハ井上、望月[8]ノ報告セル如ク血管中ニ流ル、液ノ膠質化學的變化ニヨリテ作用サル、モノト又井上、木内[9]ニヨリ實驗サレタルガ如ク灌流液ノ滲透壓ノ變化及 Landis[5] ノ云フ毛細管內ノ血壓ノ變化等モ之ニ關係アルノミナラズ、尙井上[10]ノいおんニ於ケル實驗ニ明ラカナルガ如ク、血管壁自體ノ膠質化學的變化ニヨリテモ其透過ガ左右サル、モノナレ共、一般ニ生理的血行ノ場合ニハ此ノ血管ノ擴張又ハ收縮ト云フコトガ大ナル因子ナル事ハ以上ノ實驗ヲ總括シテモ考ヘラル、處ナラン。其上此血管ノ擴張又ハ收縮ニヨリ血管壁ノ透過性ノ差異ノ生ズル所以ハ全ク血管ガ引キ延サレ又ハ縮メラル、タメノ機械的ノモノナルベシ。斯ク考察シ來タル時ニハ色素粒子ノ血管壁ヲ透過スル機轉ハ全ク物理化學的ニ說明シ得ラルルト思考スルモノナリ。

次ニ余ハ其色素粒子ガ血管壁ノ如何ナル部位ヨリ透過スルモノナルヤヲ考察セントス。第五章總括ニ述ベタルガ如ク色素粒子ガ腸間膜血管ヨリ透過スル場合ニ毛細管壁ヨリ周圍組織ニ平等ニ擴散セズシテ、所々斑點狀ニ透過スル事實、墨汁注入實驗ニ於テ血管內皮細胞間隙部ニ沈着シ、內皮細胞自體ニハ認ムベキ沈着無キノミナラズ、且ツ色素粒子透過ヲ亢進セシムルうれたん及溫熱ノ作用ニヨリテ此墨粒子ノ沈着ハ著明トナル。即チ內皮細胞ノ境界線ガ太クナル事實等ハ、色素粒子ノ如ク比較的大ナル粒子ガ血管壁ヲ透過スル場合ニハ恐ラク內皮細胞ハ直接關係ナクシテ寧ロ內皮細胞間隙部ガ主要ナル部分ヲナスモノト考ヘラル。而シテ硝酸銀ノ實驗ニ於テ更ニ此ノ考察ヲ確實ニスルヲ得シ。即チ Thoma[11] 及 Langley[12] 等ノ云ヘルガ如ク硝酸銀ニテ處置セル血管ニ銀粒子ノ沈着セル部分ガ內皮細胞間質組織トハ云ヒ難シトスルモ少クトモ內皮細胞相互間ノ境界部ニ一致スルコトハ明カナリト云フヲ得ベシ。更ニ此ノ境界部ノ銀粒子ニヨル沈着がうれたん又ハ溫熱ニヨリテ血管ガ擴大サルル場合ニハ一層增加シ太クナル事實トうれたん並ニ溫熱ニヨル色素粒子ノ血管壁透過性ノ亢進トノ間ニ一定ノ關係アルト認ムル理由ナシトセズ。

第一圖

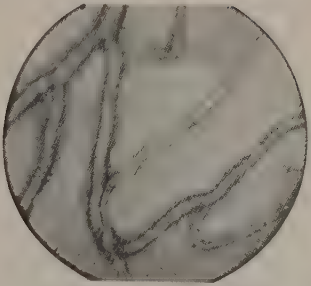
とんごー赤灌流實驗 (38×)

(1)



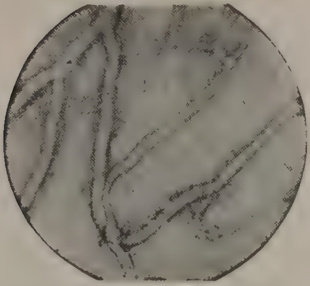
とんごー赤灌流直前ノ狀態

(2)



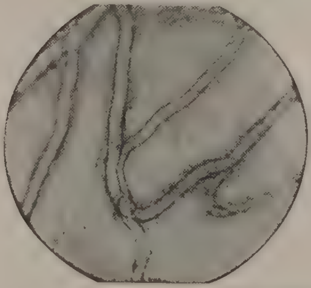
とんごー赤灌流 30 秒後ノ透過狀態

(3)



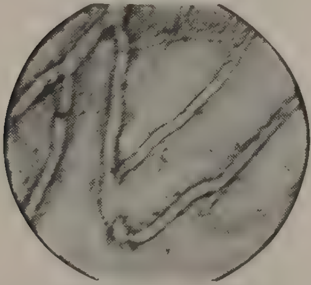
とんごー赤灌流 1 分後ノ透過狀態

(4)



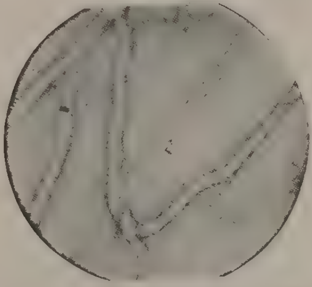
とんごー赤灌流 1 分 30 秒後ノ透過狀態

(5)



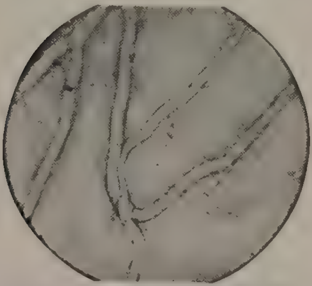
とんごー赤灌流 2 分後ノ透過狀態

(6)



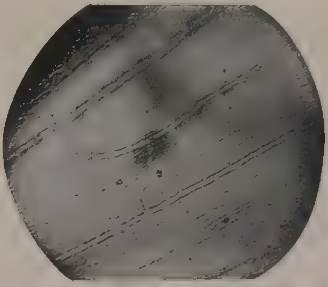
とんごー赤灌流 2 分 30 秒後ノ透過狀態

(7)



とんごー赤灌流 3 分後ノ透過狀態

(8)

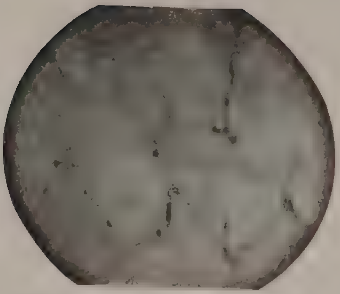


とんごー赤灌流實驗ニ於ケル色素ノ斑點狀透過ヲ示ス

第　二　圖

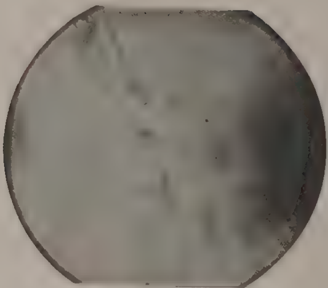
墨汁注入實驗

(1)



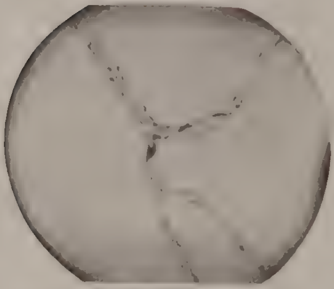
墨汁注入ノミノ場合ニ於ケル
粒子沈着狀態　(38×)

(2)



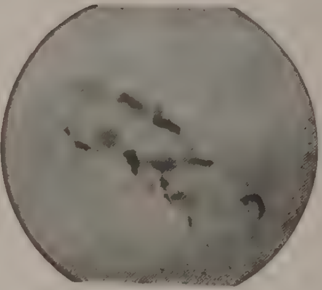
(1)ヲ擴大セルモノ
(423×)

(3)



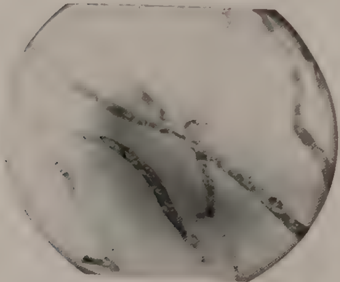
墨汁注入後 20% られたんヲ
作用セシメタル場合ノ墨粒子
沈着狀態　(38×)

(4)



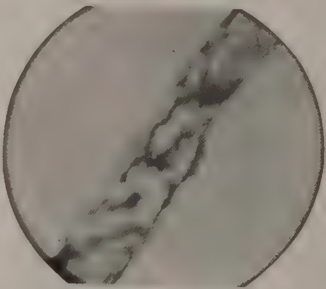
(3)ヲ擴大セルモノ
(423×)

(5)



墨汁注入後溫熱 (40°C) ヲ作
用セシメタル場合ノ墨粒子沈
着狀態　(38×)

(6)

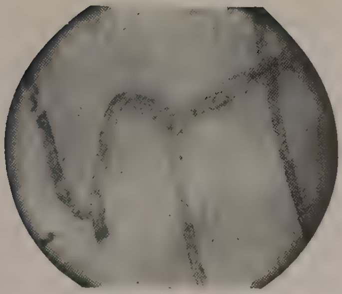


(5)ヲ擴大セルモノ
(423×)

第　三　圖

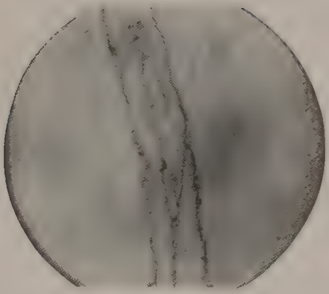
銀　染　色　實　驗

(1)



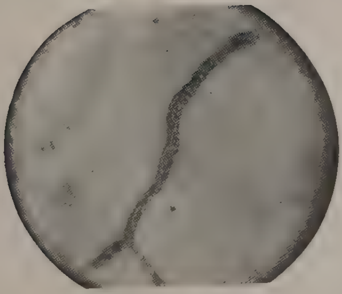
硝酸銀液灌流ノ場合ニ於ケル
銀粒子ノ沈着狀態　(38×)

(2)



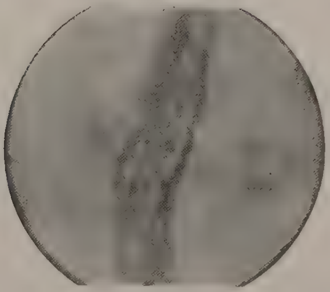
(1) ヲ擴大セルモノ
(423×)

(3)



硝酸銀液灌流ト同時ニ 20%
ろれたんヲ作用セシメタル場
合ニ於ケル銀粒子沈着狀態
(38×)

(4)



(3) ヲ擴大セルモノ
(423×)

第七章　結　　論

余ハ以上ノ實驗ヲ綜合シテ次ノ如キ結論ヲナサントス。

（1）色素粒子ガ血管壁ヲ透過スル場合ニハ血管中ノ灌流液內ノ物理化學的作用、血管壁自體ノ物理化學的變化並ニ血管內壓ノ變化等ノ外ニ血管ノ擴張又ハ收縮ガ最モ大ナル影響ヲ及スモノニシテ卽チ色素粒子ノ血管壁透過ハ物理化學的ニ說明サレ得ルト考ヘラル。

（2）比較的大ナル色素粒子ガ血管毛細管ヨリ透過スル場合ニハ血管壁ヨリ平等ニ擴散セズシテ、所々斑點狀ニ透過ス。墨粒子及ビ銀粒子ハ相互ノ內皮細胞間ノ境界ニ沈着ス。而シテ血管ヲ擴大シ色素粒子ノ透過ヲ亢進スルうれたん又ハ溫熱ノ作用ハ此ノ沈着ノ度ヲ增加シ境界線ヲ太ク染色スルモノニシテ、卽チ色素性粒子ガ血管毛細管壁ヲ透過スル場合其部位ハ恐ラク內皮細胞間隙ヲ主トスルモノナラン。

主　要　文　献

1）木內、(1936),“血管壁透過性ニ關スル研究 I”成醫會雜誌、55, 569.　2）木內、(1936),“血管壁透過性ニ關スル研究 II”成醫會雜誌、55, 1354.　3）木內、(1936),“血管壁透過性ニ關スル研究 III”成醫會雜誌、55, 1565,　4）**Krogh, A**; (1922), The Anatomy and Physiology of Capillaries, 237.　5）**Landis E. M**; (1934), Physiological Reviews, 14. 404.　6）**Stöhr, P**; (1926), Zeitsch. f. Zellforsch. 3, 431—447.　7）陳、(1936), 成醫會雜誌、55, 2486.　8）井上、望月、(昭和十年)、成醫會雜誌、54, 1136.　9）井上、木內、(昭和十年)、成醫會雜誌、54, 1132.　10）井上、(昭和十年)、成醫會雜誌、53, 2103.　11）**Thoma, R**; (1896), General Phathology and Phathological Anatomy, 261.　12）**Langley, J. N**; (1920), Practical Histology, Cambridge, 291.

重複前頭洞ノ本態ニ就テ

東京慈惠會醫科大學解剖學教室
（指導　中村教授）
研究生　村　井　義　男

目　次

第一章　緒　言
第二章　研究材料及其ノ方法
第三章　調査所見
第四章　總　括
第五章　文献及ビ考案
Ⅰ．前頭洞ノ發生學的考察
Ⅱ．前頭洞ノ位置的觀察
Ⅲ．重複前頭洞ノ本態
Ⅳ．重複前頭洞ノ對稱的發生機轉
第六章　結　論
主要文献
附圖説明

第一章　緒　言

余ハ日本人篩骨蜂窠ノ研究ニ從事スルコト茲ニ歳アリ。其ノ間屢々異常ニ擴大セル前頭蜂窠ニ遭遇シ、之レト重複前頭洞トノ類別ニ迷フコト再三ナラズ、時トシテハ其ノ記載ヲ捗ムルニ甚ダ困惑ヲ感ズルコトアリ。

前頭洞ノ二重形成或ハ是レト篩骨蜂窠トノ發生學上ノ關係ニ就テハ、西歐ニテハ巳ニ Brühl, Heymann, Ritter, Poirier, Schaeffer, Killian, Onodi, Zuckerkandl, Spee, Boege, Steiner, Hansen und Pluder, Moure, 本邦ニ於テハ鈴木、淺井、大杉ノ諸家アリテ大體ニ於テハ其ノ狀態ヲ察知スルコトヲ得レ共、尙ホ之レガ徹底セル判斷ニ到リテハ亦多少ノ齟齬ヲ來ス所尠カラズ。而モ本邦人ニ就テ其ノ頻度相互ノ關係、開口部ノ位置等ニ就テノ研究ハ尙ホ餘地アルモノノ如シ。

元來是等兩者ノ間ニハ發生學上劃然タル區分ノ成立スルモノニ非ザルヲ以テ、單ニ其ノ擴大領域ノ消長ノミヲ以テシテハ時ニ判別ノ根據トナラザルガ故ニ、吾人ガ篩骨蜂窠乃至前頭洞ノ記載ニ際シテハ先ヅ此ノ間ノ關係ヲ確然タラシメザル可カラズ。茲ニ於テ乎余ハ今日迄ニ余ガ得タル日本人頭蓋骨材料中ニ於ケル重複前頭洞ト、更ニ其ノ解釋ノ對照トシテ異常ニ擴大セル前頭洞 1 個ノ場合ト、皆無ノ場合トヲ舉ゲテ其ノ所見ヲ記載シ、之レヲ從來ノ文献ニ照合シテ重複前頭洞形成機轉ニ關シ聊カ余ノ卑見ヲ述ベント欲ス。

第二章　研究材料及其ノ方法

本研究ニ使用セシ材料ハ日本人頭蓋骨 102 體、204 側ノ粘膜具存セルモノニシテ、5% ふおる

まりん溶液中ニ保存シ悉ク正中矢狀斷ヲ施シ、前頭洞並ニ前頭蜂窠ノ開口部ヲ明ニセンガタメニ中甲介附着部ニテ其ノ遊離緣ヲ切除シ、Recessus frontalis, Hiatus semilunaris, Recessus bullaris 等ヲ明瞭ナラシメタリ。

洞ノ擴大範圍ノ調査ニ際シテハ、洞口ヨリ消息子ニヨリテ探究シ或ハ洞壁ヲ有窓ナラシメ、又ハ散彈ヲ充塡シテ之レヲ光源ニ翳シ、其ノ陰影域ニ墨汁ヲ以テ標識シテ調査ヲ行ヒ、各個ニ之レヲ描寫セリ。

尙ホ所見ノ記載ニ當リテハ、區々タル前頭洞解釋ノ判斷ノ基礎ヲ定ムルノ肝要ナルニ鑑ミ、余ハ從來ノ文献ヲ參酌シテ次ノ如ク定メタリ。卽チ空洞ニシテ前頭骨鱗部ノ板障中ニ進入スルモノヲ前頭洞ト見做シ、眼窠部ニ止マルモノハ假令著大ナルモノト雖モ之レヲ前頭蜂窠トシテ取扱ヒ其ノ長軸ノ長サ少クトモ眼窠部中程ヲ超ユルモノヲ異常蜂窠ト稱シタリ。而シテ前頭洞ヲ順序付クルニ當リテハ內方ヨリ外方ニ第1洞第2洞ノ順ニ記載セリ。

尙ホ各徑線ノ計測ハ該洞最大部ニ於テナシ、又容積ノ計量ハ10號散彈ヲ用ヒテ之レヲ計算セリ。

第三章　調　査　所　見

I. 重複前頭洞ノ解剖所見

第1例：屍體番號、3933, 33歲、♂ 左側。

本例ニ於テハ前頭洞3個ヲ有ス。

第1洞ハ最內側ニ存シ、其ノ一部ハ正中線ヲ越エテ對側鱗部中ニ進入スルヲ以テ、左右洞ノ中隔ハ著シク右側ニ偏倚ス。其ノ上界ハ眉上弓 (Arcus superciliaris) ヲ昇ルコト 2.0cm. ニ達シ、側方ハ眉間 (Glabella) ノ高サニテ眉上弓內側端ノ後方ニ相當シ、Nasion ヲ距ルコト 1.0cm. ノ部ニ在リ。後方ハ前頭櫛 (Crista frontalis) ノ中ニ進入シ、鷄冠 (Crista galli) ノ前端ニテ Nasion ヲ距ルコト 1.5cm. ノ部ニ達ス。而シテ洞ノ形態ハ稍々左右ニ扁平ナル筒狀ヲ呈ス。

第2洞ハ前者ノ外側ニテ第3洞ノ內側ニ位シ、其ノ形亦前者ニ略々類ス。上界ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.8cm. ニ達シ、外界ハ前頭骨上眼窠孔 (Foramen supraorbitale) ノ後方ニ達シ、其ノ部ハ外方ニ向ツテ稍々膨隆シテ第3洞ノ前內側壁ヲ形成シ Nasion ヲ距ルコト 2.2cm. ナリ。後界ヲ觀ルニ上方ノ大部ハ前頭櫛ニ達シ、下方ノ一部ハ更ニ地平ニ延ビテ前頭骨眼窠部ニ進入シ、其ノ部ハ胞狀ノ隆起ヲ呈シテ第3洞底ノ一部ヲナス。Nasion ヨリ該洞後端迄ノ距離ハ 2.3cm. ナリ。

第3洞ハ前者ノ後外側ニ位シ、3者中最大ニシテ前ハ上眼窠緣 (Margo supraorbitalis) ノ約內

$\frac{1}{3}$ ト中 $\frac{1}{3}$ ノ界ニテ第2洞ニ隣リ、夫レヨリ鱗部ニ擴リテ顴骨突起ノ根部ニ達シ、側方ハ側頭面 (Facies temporalis) ヨリ楔狀骨大翼ニ達シ、後方ハ夫レヨリ更ニ小翼ノ部ニ達シ、内後側ニ於テハ稍々大ナル後部蜂窠ニ屬スル前頭蜂窠ノ膨隆スルアリテ之ト接シ、内側壁ハ鷄冠ノ後下方ニ於テ漸次狹小トナリ遂ニ漏斗狀ヲ呈シテ開口部トナル。又上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 2.1cm. ノ部ニ及ビ特ニ上眼窠緣中央ノ上方ニ於テ最モ高ク、其ノ Nasion ヨリノ距離ハ 5.5cm. ナリ。又洞ノ最外側部ハ Nasion ヲ距ルコト 4.5cm., 後方ノ最深部ハ 5.5cm. ニ達ス。本洞ハ前頭骨眼窠部ノ殆ンド全部ヲ占據シ、外側ニテ顴骨突起根部ノ少シク後方ニ於テハ、特ニ前廣後狹ノ2板ノ不全中隔ヲ有シ、爲メニ其ノ部ハ3個ノ不全分房狀局在ヲ呈ス。

更ニ各洞ノ最大部位徑ニ於ケル徑線ヲ比較スルニ、前後徑ニ於テハ第1洞ハ最モ短キモ第2洞ト大差ナク、第3洞ハ最長ニシテ第2洞ハ殆ンド2倍ニ相當ス。左右徑ニ於テハ第2洞ハ第1洞ノ2倍弱、第3洞ハ第1洞ノ5倍強ニ相當シ、上下徑ニ於テハ反ツテ第1洞及ビ第2洞ハ共ニ長クシテ略々第3洞ノ2倍弱ニ相當ス。

各洞容積ヲ比較スルニ、第1洞ハ最小、第2洞ハ之レニ次グモ兩者ノ差甚ダ僅微ナルニ對シ、第3洞ハ頗ル著大ニシテ第2洞ノ約3倍半ニ相當ス。

以上3個ノ各洞ハ何レモ別個ノ開口ヲ有シ、前方ヨリ第1, 第2, 第3洞口ノ順ニ配列シ、共ニ Recessus frontalis ニ開口ス。而シテ第1洞口ハ Nasion ヲ距ルコト 1.0cm, 第2洞口ハ 1.1cm. 第3洞口ハ 1.5cm. ノ部ニ在リ。各洞口ハ何レモ卵圓形ヲ呈シ、各々位置ノ關係ニヨリ其ノ長徑ハ第1洞ニテハ前後位ニ、第2洞、第3洞ニテハ上下位ニアリ。(第2表)

第2例: 屍體番號、同上、右側。

本例ハ前者ノ對側ニシテ、2個ノ前頭洞ヲ有ス。

第1洞ハ内側ニ位シ、其ノ内壁ハ對側洞中隔ノ著シク右側偏在ノタメ正中線ノ右方 0.8cm. ノ部ニ始マリ上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.6cm. ニ達シ、側方ハ上眼窠孔ヲ距ルコト約 0.9cm. 外側ニ到リ、後方ハ鷄冠起根部ノ側方ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 2.2cm. ノ部ニ在リ。之レヲ上方ヨリ見ル時ハ基底ヲ前方ニ向ケ尖頂ヲ後方ニ向ケタル三角錐體狀ヲ呈ス。

第2洞ハ前者ノ後外側ニ位シ、前内側ノ長サ 2.6cm. ノ部ハ全ク第1洞ト相接シ、前外側ノ一部ハ鱗部ニテ上眼窠緣ノ外半部ヲ占メ次デ側方ハ顴骨突起根部ヨリ側頭面ニ及ビ、更ニ楔狀骨大翼ニ達ス。後方ハ眼窠部ニテ後述スル前頭蜂窠ノ前壁ト相境シ、上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.7cm. ノ部ニ達ス。

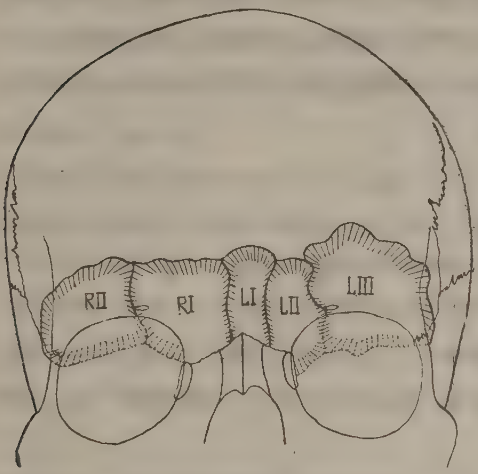
是等二洞ノ大サヲ比較スルニ、其ノ前後徑ト上下徑トニ於テハ兩者近似スルモ、左右徑ノミハ第2洞ハ長クシテ第1洞ノ2倍ニ近シ。容積モ亦第2洞ハ著大ニシテ第1洞ノ2倍弱ニ相當ス。

今是等兩洞ノ開口部ヲ檢スルニ、第1洞口ハ稍瓢形ヲ呈シ、Recessus frontalis ニ開口シ Nasion ヲ距ルコト 1.3cm. 後方ニ在リ。其ノ中央狹隘部ニハ粘膜ヨリナル中隔ヲ渡架シテ洞口ヲ前小後大ノ二區ニ分ツ。第2洞口ハ前者ノ後内側ニテ Recessus frontalis ニ開口シ、上下ニ長キ卵圓形ヲ呈シ Nasion ヲ距ルコト 1.9 cm. 後方ニ在リ。

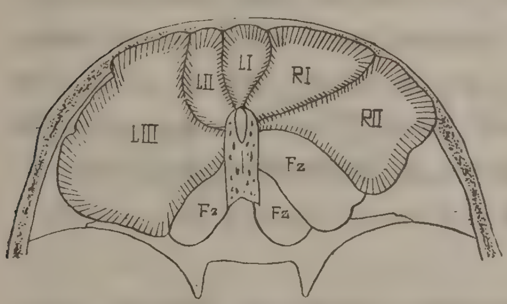
本例ニ於テハ前記二洞ノ外ニ更ニ第2洞ノ後内方ニ著大ナル空洞ヲ有シ前頭骨眼窠部中ニ擴大ス。コハ全ク眼窠部ニ限局セラレ少シモ鱗部ニ到達セザルヲ以テ今玆ニハ之レヲ前頭洞ト稱スルコト能ハズ、寧ロ前頭蜂窠ノ異常ニ擴大セルモノト見做ス可キナリ。Onodi ハ斯クノ如キ前頭蜂窠ニ對シテ眼窠蜂窠 (Orbitalzelle) ト稱シタリ。而シテ其ノ容積ハ寧ロ第1洞ヲ凌駕シ、其ノ位置モ專ラ地平部ニ在ルヲ以テ、高徑ノ低キハ免カレザル所ナレ共前後徑横徑等ハ比較的長シ。其ノ開口部ハ上記前頭洞トハ全ク異ナリテ上鼻道前端ニ存シ口形ハ尖端ヲ前方ニ向ケタル棍棒狀ヲ呈ス。該空洞ノ最大部位ニ於ケル各徑線ノ關係ハ第1表ニ示スガ如シ。

第一圖

A



B



A ＝前面ノ境界
B ＝上面ノ境界
RI ＝右側第1洞
RII ＝同 第2洞
LI ＝左側第1洞
LII ＝同 第2洞
LIII ＝同 第3洞
FZ ＝前頭蜂窠
(以下各圖準之)

以上二例ハ同一個體ノ兩側ニシテ、前頭洞トシテ擧ゲタルハ左側3個、右側2個合計5個ヲ算セリ。就中左側第3洞ト右側第2洞トハ互ニ前頭骨眼窠部ニ向ツテ著シク擴大セルモ、左側第1第2右側第1洞ハ是レニ比シテ狹小ナリ。而シテ右側ニ於テ前頭洞トシテハ2個ナルモ其ノ後方ニ於テ異常ノ前頭蜂窠ヲ有スル故ニ、上面ニテハ略々左右相似ノ三角狀ヲ呈シ其ノ狀況ヲ上方ヨリ見レバ、開口部ヲ中心トシテ前外方ニ擴散セル大小不同ノ花瓣ノ配列ヲ見ルガ如シ（第一圖 A. B. ‥‥以下各挿圖ハ halbschematisch ナリ）。

第3例：屍體番號、4231, 46歲、♀ 左側。

本例ハ2個ノ前頭洞ヲ有ス。

第1洞ハ內前方ニ位シ、僅カニ右方ニ偏シテ對側洞間ニ中隔ヲ形成ス。上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.0cm. ノ部ニ達シ、側方ハ上眼窠截痕（Incisura orbitalis）ヲ距ルコト 0.6cm. 外方ニ到リ後方ハ甚ダ淺クシテ僅カニ鱗部ト眼窠部間ノ骨質中ニ入リ Nasion ヲ距ルコト約 1.1cm. ノ部ニ達シ、全空洞悉ク鱗部板障中ニ介在ス。其ノ形狀ハ略々前後ニ壓平セル三稜錐體狀ヲ呈シ、基底ハ下方ニ尖頂ハ上方ニ向フ。

第2洞ハ前者ノ後外側ニ位シ前頭骨眼窠部ノ殆ンド大部ヲ占メテ兩板中ニ擴大ス。其ノ前內界ヲ觀ルニ內方約$\frac{2}{3}$ハ第1洞トノ間ニ介在スル前頭蜂窠ト隣接シ、外方$\frac{1}{3}$ハ第1洞ノ外側壁ニ相當ス。本洞ノ前外側ハ上眼窠緣ノ外方$\frac{1}{2}$ノ部ヨリ更ニ顴骨突起ノ根部ニ進入シ、側方ハ側頭窩ヨリ楔狀骨大翼ノ部ニ達ス。此ノ部ハ Nasion ヲ距ルコト 4.6cm. ナリ。後方ハ Nasion ヲ距ルコト 4.5cm. ノ部ニテ楔狀骨小翼ニ達シ後內側ノ一部ハ最後部前頭蜂窠ニ隣接ス。本洞ハモトシテ前頭骨眼窠部ニ存スルヲ以ツテ一般ニ廣クシテ低ケレドモ、其ノ天蓋ハ著シク上方ニ向ツテ起伏膨隆スルヲ見ル。

兩洞ノ各徑線ニ於テ、第1洞ハ上下徑ニ於テ第2洞ノ2倍ニ達スルモ、右左徑ニ於テハ反ツテ其ノ$\frac{1}{2}$、前後徑ニ於テハ約$\frac{1}{3}$ノ長サニ過ギズ。其ノ容積モ亦第1洞ハ小ニシテ第2洞ノ約$\frac{1}{3}$ニ相當ス。

兩洞ノ開口部ヲ觀ルニ、共ニ Recessus frontalis ニ開口スレ共、兩洞間ニ介在スル前頭蜂窠ノ開口アリテ是等兩洞口ヲ相距ツ。依リテ第1洞口ハ Nasion ヲ距ルコト 1.5cm. 第2洞口ハ 1.9cm. 後方ニ在リ。而シテ前者ハ稍々裂孔狀ヲ呈スルモ後者ハ稍々卵圓形ナリ。各洞口徑線ハ第2表ニ示スガ如シ。

第4例：屍體番號、同上、右側。

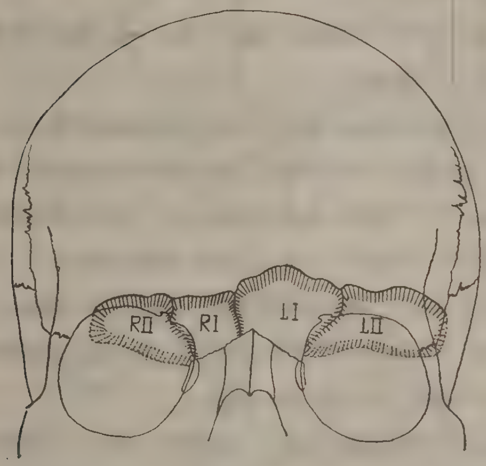
本例ニ於テモ亦2個ノ前頭洞ヲ有ス。

第1洞ハ狹小ニシテ正中部ニ近ク、前頭骨鱗部骨質中ニ存在シ、其ノ內界ハ稍々本側ニ偏在スル中隔ニヨリ對側洞ト隣接シ、側方ハ殆ンド上眼窠截痕ノ上方ニ達シ、上方ハ眉上弓ト略々同高ニシテ全ク鱗部中ヲ占據シ、後方ハ淺クシテ Nasion ヲ距ルコト約 1.3cm. ノ部ニ達ス。本洞ノ後內下底ノ部ニハ略々豌豆大ノ前頭胞 (Bulla frontalis) ノ膨出スルアリ、是レ兩洞間ニ介在スル前頭蜂窠ノ一部ナリ。

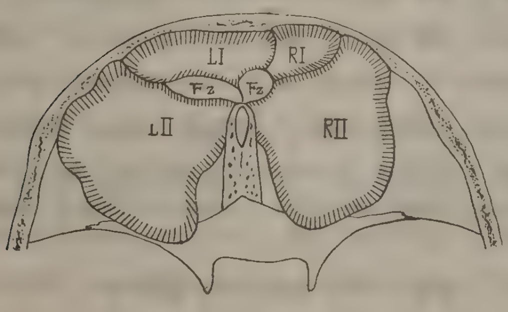
第2洞ハ前者ハ後外側ニ位シ、其ノ前壁ノ內方$\frac{2}{3}$ハ薄板ヲ以テ第1洞ニ隣シ、外方$\frac{1}{3}$ハ上眼窠截痕ノ上外方ニテ鱗部ノ外板ニ達シ、側方ハ眼窠部ノ骨質中ニ止リ其ノ擴大域ハ左側ニ比スレバ稍々狹ク、最外側部ハ Nasion ヲ距ル 4.0cm. ナリ。後方ハ稍々深ク Nasion ヲ距ル 4.5cm. ノ部ニシテ楔狀骨小翼ニ達シ、內側ニ於テハ他ノ前頭蜂窠ト隣接ス。本洞モ亦全ク眼窠部ニ位スルヲ以テ甚ダ廣キモ、低クシテ其ノ天蓋ハ起伏シ多數ノ腦隆起ヲ現ハス。

第 二 圖

A



B



以上二洞ノ各徑線中、上下徑ニ於テハ第1洞ハ第2洞ヨリ僅カニ長キモ、前後徑ニ於テハ第2洞ハ反ツテ第1洞ノ約 2倍、左右徑ニ於テハ2倍弱ニ相當ス。空洞ノ容積モ亦第2洞ハ第1洞ヲ凌駕シ約 3 倍半ニ相當ス。

兩者ノ開口部ヲ檢スルニ、第1洞ハ Nasion ノ後方 1.4cm. ノ部ニテ Recessus frontalis ニ開口シ、其ノ洞口ハ略々圓形ヲ呈ス。第2洞ハ前者ノ後方ニテ Recessus bullaris ニ開口シ卵圓形ヲ呈シテ前者ヨリモ稍々太ク Nasion ヲ距ルコト

2.2cm. ノ部ニ在リ。是等兩洞開口部間ニハ前例同様兩洞間ニ介在セル前頭蜂窠ノ Recessus frontalis ニ開口スルヲ觀ル。而シテ兩洞口ノ各徑線ハ第2表ニ示スガ如シ。

以上ノ2例ハ共ニ同一個體ノ兩側ニシテ、本體ニ於テハ合計4個ノ前頭洞ヲ有シ、然カモ固有ノ前頭洞ト思惟セラルルモノハ兩側共ニ正中線ニ迫リ最前方ニ位スルモ稍々狹ク、前頭蜂窠ヨリ擴大セリト見做スベキ第2洞ハ共ニ著大ニシテ前頭骨眼窠部ノ大部ヲ占メ、而カモ前壁ノ一部ハ鱗部骨質中ニ進入ス。特ニ是等左右兩洞ガ其ノ形狀ニ於テ、又數ニ於テ殆ンド相對ノ狀態ヲ保持シ、且ツ各々其ノ兩洞間ニ介在スル狹小ナル前頭蜂窠アリテ兩洞ヲ相隔ツル狀ヲ呈シ、左右關係多々皆々類似シテ symmetrisch ナルコトハ前頭洞形成ノ上ニ興味アル事ナリ（第二圖A. B)。

第5例：屍體番號、3493. 53歳、♀ 左側。

本例ニ於テハ2個ノ前頭洞ヲ有ス、共ニ甚ダ著大ナリ。

第1洞ハ專ラ前頭鱗部中ニ介在シ、第2洞ハ主トシテ眼窠部ヲ占據スルモ、一部ハ鱗部ト眼窠部間部ノ骨質中ニ進入シ、前者ト後者ハ互ニ上下ニ重疊セリ。

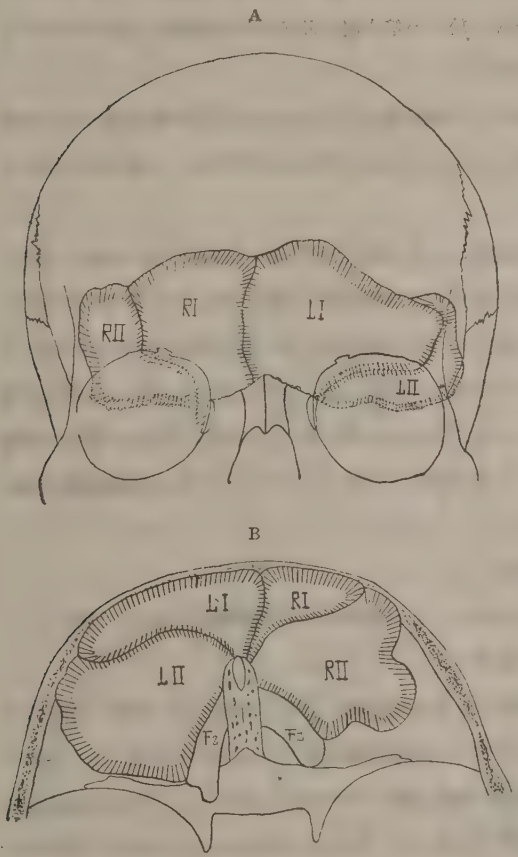
第1洞ヲ觀察スルニ、內側ハ正中部ヲ越エテ僅カニ右側ニ進入スルヲ以テ其ノ偏在中隔ニ依リ對側洞ト隣接シ、前方ハ鼻部ヨリ上眼窠緣ニ沿ヒ鱗部ノ外板ニ達シ、側方ハ顴骨突起根部ヨリ僅カニ側頭面ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 4.8cm. ナリ。後方ハ鱗部ノ內板ニ達シ、上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 2.5cm. ニシテ殆ンド前頭結節 (Tuber frontale) ニ達ス。本洞ハ前後ニ壓平セラレタル三角錐體狀ヲナシ、基底ハ下方ニ尖頂ハ上方ニ向フ。其ノ內下方ニ於テハ稍漏斗狀ニ狹縮シ、終ヒニ左右ニ長徑ヲ有スル楕圓形ノ洞口ヲ以テ Recessus frontalis ニ開口ス。更ニ略々前頭截痕ノ高サニ於テ、洞ノ後壁ニ卵圓形ノ稍々大ナル裂孔アリテ第2洞ト交通ス。

第2洞ハ前者ノ後外方ニ位シ、其ノ前壁上方ノ大部ハ前方ニ向ツテ前頭洞內ニ膨出シ、前壁下方ノ一部ハ上眼窠緣ノ部ニテ鱗部外板ニ達ス。側方ハ第1洞ノ少シク後方ニテ顴骨突起根部ヨリ更ニ側頭面ニ達シ、後方ハ楔狀骨大翼ヨリ更ニ小翼ニ達シ、內側面ニ於テハ其ノ部ニ於ケル長楕圓形ノ前頭蜂窠壁ト隣接シ、上壁ハ專ラ眼窠部ニ於ケル內面ニ一致シ、所々ニ起伏隆起ヲ認ム。本洞ノ前外側ニテ顴骨突起ノ根部及ビ後外側ニテ楔狀骨大翼部トノ接着部及ビ後側ニテ楔狀骨小翼トノ接着部ニ於テハ、僅小ナル不全中隔ニテ分割セラレ其ノ部ハ淺キ分房性局在ヲ呈ス。內前方ハ漸次下方ニ傾斜シ、前後ニ長キ著大ナル裂孔狀洞口ヲ以テ終ヒニ Recessus frontalis ニテ前者ノ少シク後方ニ開口ス。

今是等ノ開口部ヲ Nasion ヨリ比較スルニ、前者ハ 0.6cm. 後者 1.1cm. 後方ニ在リ。

上記兩洞ノ各徑線及ビ容積ヲ比較スルニ、前後徑ニ於テハ第2洞ハ第1洞ノ2倍ヲ越エ、左右徑ニ於テハ兩者略々均シク、上下徑ニ於テハ反ツテ第1洞ハ第2洞ノ2倍弱ヲ示シ、其ノ容積ハ第2洞ハ第1洞ヨリ遙カニ大ナリ。

第三圖



本例ニ於ケル特徴ハ、前頭鱗部ニテ上眼窠緣ノ後方ニ相當シテ、前下方ニ傾斜スル菲薄ナル中隔ニヨリ兩洞互ニ重複セル事ナリ。尙ホ第2洞ノ後方ニハ、前内方ヨリ後外側ニ向ヘル長橢圓形ノ前頭蜂窠ヲ認ム。該蜂窠ハ Recessus bullaris ニ開口セリ、各徑線及ビ洞口計測ハ第1表及ビ第2表ニ示スガ如シ。

第6例：屍體番號、同上、右側。

本例ニ於テモ亦2個ノ前頭洞ヲ有ス。

第1洞ハ前頭鱗部ニ位シ、其ノ內壁ハ左側洞ノ右方進入ノタメ少シク右方ニ偏倚セル中隔ニ始マル。其ノ眉間ノ後方ニ於テハ上下ニ走ル不全中隔ノタメニ一小分房ヲ劃立ス。本洞ノ主體ハ外上方ニ向ツテ擴大シ、外界ハ殆ンド上眼窠緣中央ノ高サニ達シ、後界ハ全ク鱗部ノ內板ニ及ビ、稍々扁平三角錐體狀ヲ呈シ尖頂ハ上方ニ基底ハ下方ニ向フ。其ノ內下方ハ漏斗狀ニ狹小シ橢圓形ノ小裂孔ヲ以ツテ Recessus frontalis ニ開口ス。其ノ部ハ Nasion ヲ距ルコト後方 1.8cm. ノ部ナリ。

第2洞ハ前者ノ後外側ヲ占メ、其ノ前上壁ハ殆ンド前洞ノ後壁ニ相當シ、側方ハ前者ヨリ更ニ延ビテ顴骨突起ノ根部ニ到リ、後方ハ眼窠部ノ大部ヲ占メテ楔狀骨小翼ニ達シ、內側ニ於テハ不全中隔ノタメニ前後ニ分割セラレテ內下方ニ傾斜シ、其ノ後下方ハ更ニ延ビテ深ク中甲介遊離部

ニ進入シ盲端ニテ終ハリ其ノ前方ニ於テ Nasion ヨリ 2.0cm. 後方ニ於テ前後ニ長キ橢圓形ノ洞口ヲ以テ直ニ Recessus frontalis ニ開ロス。本洞ノ大部分ハ全ク前洞ノ後側ニ位スルモ、前下緣ノ一部ト顴骨突起根部ニ於テハ僅カニ鱗部中ニ現ハレ前面ニ達ス。

以上兩洞ノ各徑線及ビ容積ヲ比較スルニ、前後徑ニ於テハ第2洞ハ第1洞ノ約3倍、左右徑ニ於テハ第2洞ハ後者ヨリモ稍々長ク、上下徑ニ於テハ第1洞ハ前者ノ2倍ニ近シ。而シテ其ノ容積ニ於テハ第2洞ハ第1洞ヨリモ遙カニ大ナリ。

上述セル二洞ノ後方ニ於テ更ニ長橢圓形ニシテ前內方ヨリ後外方ニ向ヒ稍々異常擴大セル前頭蜂窠ヲ有ス、該蜂窠ハ又前記第2洞ノ後方ニテ小孔ヲ以テ Recessus bullaris ニ開ロス。而シテ各空洞ロノ大サハ第2表ニ示スガ如シ。

以上2例ヲ綜合スルニ是等ハ同一個體ノ兩側ニシテ、左右合計4個ノ前頭洞ヲ有ス。而シテ其ノ大サニ於テハ多少ノ相違ヲ有スルモ、前後ニ配列スル兩側兩洞ノ關係ハ殆ンド左右 symmetrisch ノ位置ヲ採リ、然カノミナラズ是等兩洞ノ後方ニハ又長楕圓形ヲ呈シ前內方ヨリ後外方ニ向ヘル稍々著大ニ擴大セル前頭蜂窠ヲ認ムルコトモ亦相似ノ形態ナリ。卽チ本例ニ於ケル二洞相互ノ關係ハ、第1洞ハ共ニ鱗部下方ノ大部ヲ占ムルモ、第2洞ハ共ニ夫レヨリ後下方ニ於テ僅カニ前緣ノミガ上眼窠緣ノ一部ニ達スルモノニシテ、或ハ解釋ノ如何ニヨリテハコハ全ク前頭蜂窠ノ擴大セルモノト見做ス可キナリ（第三圖 A. B）。

第7例：屍體番號、4261. 27歲、♀ 左側。

本例ニ於テハ2個ノ前頭洞ヲ有ス。其ノ內側ノモノハ稍々小ニシテ橢圓形ヲ呈シ、外側ノモノハ著シク擴大シテ殆ンド前者ヲ後外側ヨリ被覆ス。

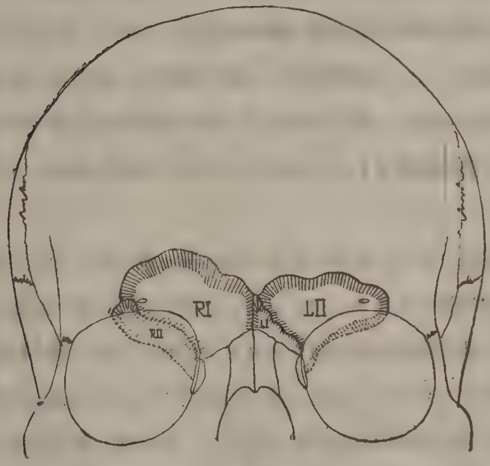
第1洞ハ Nasion ヲ經テ前頭骨鼻部ノ後方ヨリ更ニ前頭櫛ノ內下方ニ擴大シ、內壁ハ略々正中部ニ於テ對側前頭洞ト中隔ヲ以テ隣接シ、下方ハ上顎骨前頭突起及ビ淚骨ノ部ニ進入シ Nasion ヲ距ルコト下方 1.5cm. ニ及ビ、側方ハ眼窠內側緣ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 1.4cm., 上方ハ前頭櫛ノ左外側ニテ鱗部ト眼窠部トノ間部骨質中ニ進入シ Nasion ヲ距ルコト 1.4cm. ノ部ニ到リ其ノ部ハ前上方ニ膨隆シ第2洞ノ後壁ニ於テ胞狀ニ隆出ス。而シテ鷄冠ノ前內側ニ於テ稍々三角裂孔狀ノ洞ロヲ以テ直チニ Recessus frontalis ニ開ロス。

第2洞ハ前者ノ上外後側ニ位シ其ノ內後壁ハ前者ノ前上壁ト隣接シ、前界ハ上眼窠緣上ノ鱗部ノ外板ニ達シ、外方ハ上眼窠孔ヲ距ルコト側方 0.7cm. ニ及ビ殆ンド顴骨突起根部ノ骨質中ニ進入シ、後方ハ眼窠部骨質中ニ擴大シ、其ノ最深部ハ略々眼窠部ノ中程ニ到リ Nasion ヲ距ルコト

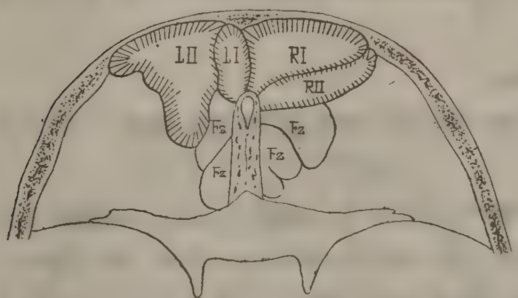
3.1cm. ノ部ニ達シ、內側界ハ前半ニ於テハ第1洞ト境シ後半ニ於テハ他ノ前頭蜂窠ト隣接ス。而シテ內下方ニ向ツテ漸次漏斗狀トナリ、終ヒニ楕圓形ノ洞口ニテ Infundibulum ethmoidale ニ開ロス。是等開口部ノ位置ハ Nasion ヲ距ルコト第1洞口ハ 1.6cm., 第2洞口ハ少シク其ノ外後方ニテ 2.1cm. ノ部ニ在リ。

第四圖

A



B



本例ニ於テハ余ハ其ノ洞ノ大小ニ拘ハラズ內側ニ位シ且ツ開口部ノ稍々前方ニ存スルモノヲ以テ第1洞トナシ、後方ニ位スルモノヲ以テ第2洞トナセリ。

上記兩洞ノ各徑線ノ大サヲ觀ルニ、前後徑ニ於テハ第2洞ハ第1洞ヨリ遙カニ長ク約3倍ニ近ク、左右徑モ亦凡ソ其ノ4倍ニ相當シ、上下徑ハ約1倍半長シ。總ジテ第2洞ハ第1洞ヨリ遙カニ著大ニシテ恰カモ前者ヲ周擁セル狀態ヲ呈ス。其ノ容積ニ於テモ亦第2洞ハ第1洞ノ2倍ニ達シ著シク大ナリ。

第8例: 屍體番號、同上、右側。

本例モ亦2個ノ前頭洞ヲ有ス。第1洞ハ殆ンド前頭鱗部中ニ介在シ、第2洞ハ稍々其ノ後下方ニ於テ鱗部ト眼窠部間部ニ涉リテ位ス。

第1洞ハ正中部ニ於テ對側前頭洞ト中隔ヲ以テ隣接シ、前方ハ全ク鱗部ノ外板ニ達シ、側方ハ上眼窠緣ニ沿フテ上眼窠孔ノ上方ニ達シ、上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.8cm., 後方ハ鱗部ノ內板ヨリ前頭櫛ノ部ニ及ビ、下方ハ稍々狹小トナリテ終ヒニ前後ニ壓平セラレタル裂孔狀ノ小孔ヲ以テ一旦ハ前上方ニテ顎骨前頭突起及ビ淚骨ノ部ニ進入スル胞狀ノ憩室ニ移行シ、終ヒニ著大ナル開口部トナリテ Recessus frontalis ニ開ロス。

第2洞ハ前者ノ後方ニ位シ稍々狹小ナレ共上方ハ廣ク、前ハ第1洞ト境シ、側方ハ眼窠部ノ中程ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 3.5cm. ニ及ビ、後方ハ薄壁ヲ以テ異常ニ擴大セル前頭窠蜂ト隣接ス。內側ハ漸次下方ニ傾斜シテ漏斗狀ノ小孔ヲ以テ Infundibulum ethmoidale ニ開口ス。其ノ形狀ハ略々基底ヲ上方ニ向ケ尖頂ヲ下方ニ向ケタル三角錐體狀ヲ呈ス。本洞ハ甚ダ狹小ナレドモ、其ノ前壁ノ一部ハ眼窠部ト鱗部トノ交界部中ニ進入セルヲ以テ余ハ本洞ヲ前頭洞ニ算入セリ。此ノ洞ノ後方ニ於テ稍々類似ノ形狀ヲ呈スル異常ノ前頭蜂窠ヲ認メ、其ノ洞口ハ前者ト薄壁ヲ以テ相接シ其ノ直後ニテ均シク Infundibulum ethmoidale ノ上端ニ開口セリ。

今本洞ニ於ケル2個ノ前頭洞ノ徑線ヲ比較スルニ、左右徑ニ於テハ第1洞長ク、前後徑ハ略々相均シク。上下徑ハ亦第1洞ハ第2洞ヨリ遙カニ高ク、其ノ容積モ第1洞ハ第2洞ノ 2倍ニ相當ス。又第2洞ハ其ノ後方ニテ異常ニ擴大セル前頭蜂窠トハ大サ略々等シク其ノ容積モ亦殆ンド相等シ。

本例ニ於テハ左右各々2個合計4個ノ前頭洞ヲ有ス。左側ニ於ケル第1洞ハ第2洞ニ比シテ遙カニ小サク、右側ニ於ケル第1洞ハ反ツテ第2洞ヨリ遙カニ大ナレ共、今是等ノ開口部ノ關係ヨリ觀ルトキハ右側第1前頭洞ハ其ノ位置低ク且ツ發育不良ニ終ルモ之レト代償性ニ第2洞ハ前頭鱗部ニ及ビテ廣ク擴大セルモノト見做スベキモノニシテ、左右ニ於ケル各洞ノ大小コソ認ムレ共其ノ開口部ノ關係ヨリ推シテ、第1洞ハ共ニ Recessus frontalis ニ開口シ、第2洞ハ其ノ直後ニテ共ニ Infundibulum ethmoidale ニ開口スル關係ハ左右全ク相對的ノ狀態ニアリト云フ可キナリ（第四圖 A. B)。

第9例：屍體番號，4129，58歲、♂ 左側。

左側ニ於テハ2個ノ前頭洞ヲ有ス。第1洞ハ稍々球狀ニ膨隆シ前頭骨鼻部ト鱗部トノ間部ヲ占據シ、第2洞ハ其ノ後外側ニ位ス。

第1洞ノ內側ハ略々正中部ニ位スル洞中隔ヲ以テ對側ノモノト隣接シ、前方ハ上眼窠緣ニ於ケル外板ニ達シ、側方ハ上眼窠截痕ノ部ニ到リ、上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.0cm. ニ及ビ、後方ハ眼窠部ト鱗部トノ交界部ニテ其ノ內板ニ達シ內下方ニ於ケル圓形口ヲ以テ Recessus frontalis ニ開口ス。

第2洞ハ前者ノ後方ニテ稍々橫位橢圓形ヲ呈シ、其ノ前壁ニテ內側ノ大部ハ第1洞ノ後壁ト接シ、外側ノ一部ハ上眼窠緣ニ到リ上眼窠截痕ノ側方 1.5cm. ノ部ニ達ス。後方ハ眼窠部ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.0cm. ニ及ビ、內側ハ稍々下方ニ傾斜シテ卵圓形ノ一裂孔ニ依リテ Recessus frontalis

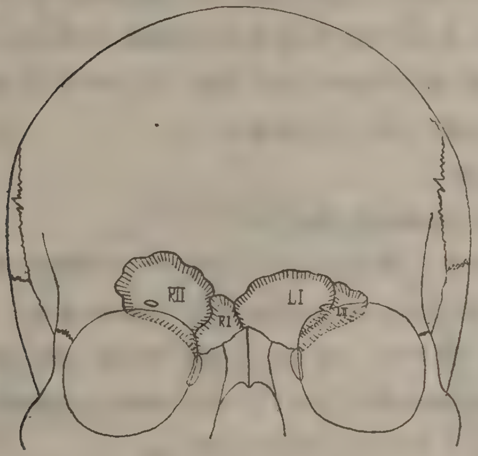
ニ開ロス。本洞ハ其ノ所在位置ヨリコレヲ觀ルトキハ全ク鱗部ト眼窠部トノ交界傾斜板中ニ有リ。

今是等兩洞ノ各徑線ヲ觀ルニ、前後徑ニ於テハ第1洞ハ第2洞ヨリ稍々長ク、左右徑ニ於テハ第2洞ハ第1洞ヨリ遙カニ長ク、上下徑ニ於テハ第1洞ハ第2洞ノ2倍ニ相當ス。其ノ容積モ亦第1洞ハ第2洞ニ比シテ著大ナリ。

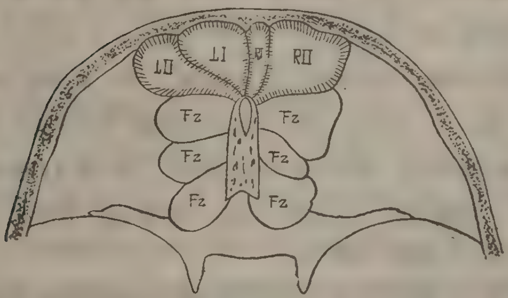
是等比較的狹小ナル2個ノ前頭洞ノ後方ニ漸次狹小ナレ共然カモヨク調和的ニ配置セル3個ノ前頭蜂窠ヲ有シ、其最後部蜂窠ハ楔狀骨小翼ノ部ヨリ其ノ體ニ及ブ。

第　五　圖

A



B



第10例：屍體番號、同上、右側。

對側同樣2個ノ前頭洞ヲ有ス。第1洞ハ鱗部ニテ前頭骨鼻部ノ前下方ニ位シ、第2洞ハ殆ンド其ノ外側ニテ鱗部ヲ占據ス。

第1洞ハ鼻部ト鷄冠トノ間ニ擴大シ、前方ハ鼻部ノ上部及ビ前頭棘ノ根部ニ擴大シ、側方ハ略々眼窠ノ內壁ニ達シ、上方ハ鷄冠ニ進入シ、內壁ハ前頭櫛ノ下部ニ達ス。而シテ前下方ニ於テハ前後ニ長キ裂孔狀ノ洞ロヲ以テ Recessus frontalis ニ開ロス。コハ甚ダ狹小ナル空洞ナリ。

第2洞ハ其ノ外側ニ位シ、著シク側方ニ向ツテ擴大シ、前方ハ上眼窠緣ヨリ鱗部ノ外板ニ達シ、上方ハ眉上弓ヲ昇ルコト 1.5cm. ニ及ビ、側方ハ上眼窠孔ノ外方 1.2cm. ニ達シ、後方ハ鱗部ノ內板ヨリ更ニ其ノ一部ハ眼窠部ニ進入シ、終ヒニ內後下方ニ於テ裂孔狀ニシテ扁平ナル洞ロヲ以テ Recessus frontalis ニ開ロス。洞ノ大サハ、前後徑 2.4cm., 左右徑 3.0cm., 上下徑

2.8cm., 其ノ容積 6.5c.c. ナリ。

更ニ其ノ後方ニ 1 個ノ前頭蜂窠ヲ有ス。略々鈍縁三角形ニシテ外後方ニ向ツテハ眼窠部ノ天蓋中ニ擴大シ、而モ前内下方ニ傾斜シテ裂孔狀ノ洞口ヲ以テ Recessus frontalis ニ開ロス。而シテ其ノ後方ニ稍々不規則ナル形狀ヲ呈スル 2 個ノ前頭蜂窠ヲ有シ、其ノ最後部ノモノハ對側ト等シク楔狀骨小翼部ヨリ其ノ體ノ上部ニ進入ス。

以上ノ 2 例ヲ一個體トシテ綜合スルニ、兩側共ニ 2 個ノ前頭洞ヲ有スルヲ以テ合計 4 個ヲ算ス。左側ニ於ケル其ノ位置ハ概ネ尋常ナルモ、右側ニ於テハ第 1 洞ハ著シク狹小ニシテ rudimentär ノ狀態ヲ呈シ、コレニ對シ第 2 洞ハ代償的ニ著シク擴大シテ鱗部及ビ眼窠部ニ延ブ。然カレ共其ノ開口部ハ左右共ニ各々 Recessus frontalis ニ開口シ、前後ニ位置シテ其ノ順位ヲ誤ルコトナク洞口關係亦整然タルモノアリ。是等前頭洞ニ加フルニ其ノ後方ニ存スル前頭蜂窠ヲ合算スルトキハ左側ニ 5 個、右側亦 5 個合計 10 個ノ空洞ハ兩々相對峙シテ並ブヲ觀ル。其ノ中前方ノ 2 個宛ハ前頭鱗部ニ關與セルヲ以テ前頭洞トシテ記載セシ所ナリ（第五圖 A. B)。

第 11 例：屍體番號、3474, 26 歳、♂ 左側、

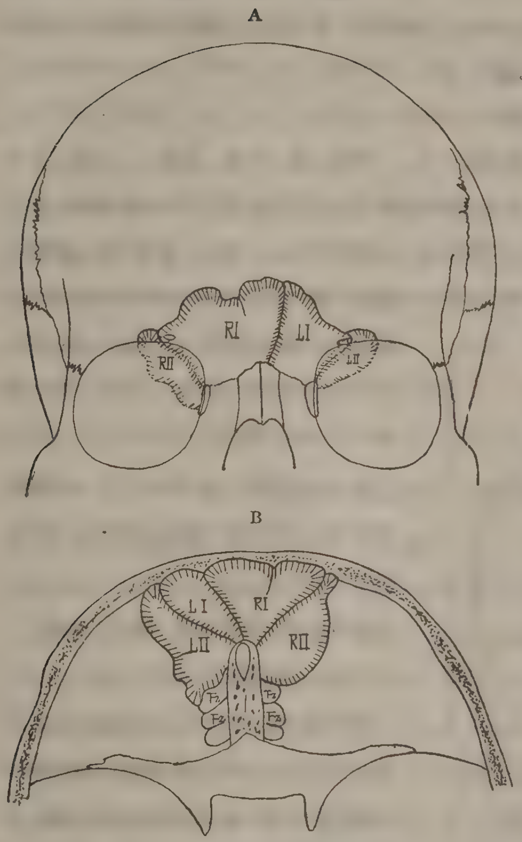
2 個ノ前頭洞ヲ有ス。而シテ本側ニハ深ク對側前頭洞ノ進入スルアリ

第 1 洞ノ內側ハ卽チ左側ニ偏倚シ稍々前外方ヨリ後內方ニ傾斜セル中隔ニヨリテ對側第 1 洞ト隣接シ、夫レ故ニ前方ハ凡ソ前頭骨鼻部ノ側方ニ始マリ、上眼窠緣上ニ於ケル鱗部ニ擴大シ、側方ハ上眼窠截痕ノ部ニテ Nasion ヲ距ルコト約 3.0cm. ノ部ニ達ス。後方ハ稍々淺ク鱗部ト眼窠部トノ交界部ノ傾斜板中ニ到ル。本洞ハ稍々前外上方ヨリ後內下方ニ向ツテ傾斜スル橢圓筒狀ヲ呈シ、內側ノ下端ハ前後ニ長キ裂孔狀ヲ呈シテ Recessus frontalis ニ開口ス。

第 2 洞ハ前者ノ後方ニ位シ稍々不正三稜形ヲ呈ス。其ノ前壁ハ全ク第 1 洞ノ後壁ニ相當シ唯ダ外上端ノ一部ノミハ上眼窠緣ニ達シ上眼窠截痕ノ少シク側方ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.5cm. ノ部ニ及ブ。夫レヨリ側方ハ急ニ後內方ニ向ヒ眼窠部ノ中程ヲ連ヌル一線ヲ劃シ、其ノ最後端ハ楔狀骨小翼ノ前方約 1.5cm. ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.6cm. ノ部ニ相當ス。內側ノ後半ハ夫レヨリ後側ニ位スル他ノ蜂窠壁ト隣接シ、前半ハ漸次下方ニ向ツテ漏斗狀ニ狹小シ、終ニ略々卵圓形ノ洞口ヲ以テ Infundibnulum ethmoidale ノ上端ニ開口ス。本洞ノ外側ニテ眼窠上壁ノ約中程ニ相當シ、1 個ノ薄キ不全中隔アリテ前大後小ノ二分房ニ分割ス。

以上兩洞ノ大サヲ比較スルニ、前後徑ニ於テハ第 2 洞ハ第 1 洞ノ 2 倍ニ近ク、左右徑並ニ上下徑ニ於テハ兩洞略々相均シク、其ノ容積モ亦第 2 洞ハ第 1 洞ヨリ大ナリ。

第　六　圖



第 12 例：屍體番號、同上、右側。

本例モ亦2個ノ前頭洞ヲ有ス。

第1洞ハ稍々大ニシテ鱗部中ニ所在シ其ノ內側ハ更ニ對側鱗部中ニ進入シ、前方ハ鼻部ヨリ上眼窠緣上ニ於ケル鱗部外板ニ達シ、側方ハ上眼窠緣ニテ上眼窠孔ノ外側ニ相當シ Nasion ヲ距ルコト 3.5 cm. ノ部ニ及ビ、上界ハ漸次內上方ニ狹縮シ、其ノ正中線部最モ高ク Nasion ヲ昇ルコト 3.0cm. ノ部ニ到ル。後方ハ鱗部及ビ之レト眼窠部トノ交界部內板ニ達シ、其ノ內下方ニ於テハ前後ニ楕圓形ヲ呈スル大ナル裂孔狀洞口ヲ以テ Recessus frontalis ニ開口ス。本洞ノ略々中程ニハ外上方ヨリ內下方ニ向フ一葉ノ薄キ不全中隔アリテ上小下大ノ2分房ニ分劃ス。

第2洞ハ前者ノ後方ニ位シ、專ラ眼窠部中ニ存シ、其ノ前壁ノ外前方ノ一部ノミハ僅カニ上眼窠緣ニテ上眼窠痕截ノ側方ニ現ハレ、外方ハ眼窠部ノ略々中程ニ達シ、後方ハ楔狀骨小翼ノ前方 1.7cm. ノ部ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.4cm. ニ及ビ、內側ハ一部ハ夫レヨリ後方ニ存スル他ノ蜂窠ト隣接シ內下方ハ終ヒニ漏斗狀ニ狹縮シ其ノ下端ハ楕圓形ノ小孔ヲ以テ Recessus bullaris ニ開口ス。

以上ノ二洞ヲ比較スルニ、其ノ前後徑ハ略々均シク、左右徑並ニ上下徑ニ於テハ第1洞ハ第2洞ヨリ遙カニ長ク、其ノ容積ニ於テモ亦第1洞ハ第2洞ノ約2倍ニ相當ス。

今是等左右ノ二例ノ所見ヲ綜合シ一體トシテ觀察スルトキハ、左右合計4個ノ前頭洞ヲ有ス。而シテ第1洞ハ右側ハ左側ヨリ大ニシテ略々2倍ニ相當スレ共、然カモ其ノ開口部ハ尙ホ良ク對稱的ニシテ共ニ Recessus frontalis ニ開口シ、後方ニ於ケル第2洞ハ左側ハ反ツテ右側ヨリ大ナ

ルヲ以テ全體的ニハ左右ハ稍々調和的ニ配列サレ、大部分ハ眼窠部ニ位スルヲ以テ或ハ異常ニ擴大セル前頭蜂窠ニ類スルモノナレ共、一部ガ僅カニ上眼窠緣ノ部ニ現ハレ鱗部ニ關係セルヲ以テ之レヲ前頭洞トシテ記述セシ所ナリ（第六圖 A. B）。

第 13 例：屍體番號、4148, 34 歲、♂ 左側。

1 個ノ前頭洞ヲ有ス。左右ニ向ツテ稍々隧道狀ヲ呈シ、內側ハ僅ニ右側ニ偏在セル中隔ニヨリ對側洞ト境シ、前方ハ上眼窠緣ニ達シ、側方ハ上眼窠截痕ノ少シク左方ニテ Nasion ヲ距ルコト約 3.0cm. ニ達シ、上方ハ眉上弓ノ上界ニテ Nasion ヨリ約 2.0cm. ニ及ビ、後方ハ略々鱗部ト眼窠部トノ交界部ニ進入シ、其ノ內下方ニ於テハ稍々卵圓形ノ洞口ヲ以テ Recessus frontalis ニ開ロス。洞ノ前後徑ハ 1.4cm., 左右徑ハ 2.1cm., 上下徑ハ 2.8cm. ニシテ、其ノ容積ハ 2.8c.c. ナリ。

更ニ其ノ後方ニ於テ稍々大ナル前頭蜂窠ヲ有シ、內下方ニ於テ Recessus frontalis ニ開ロス。

第 14 例：屍體番號、同上、右側。

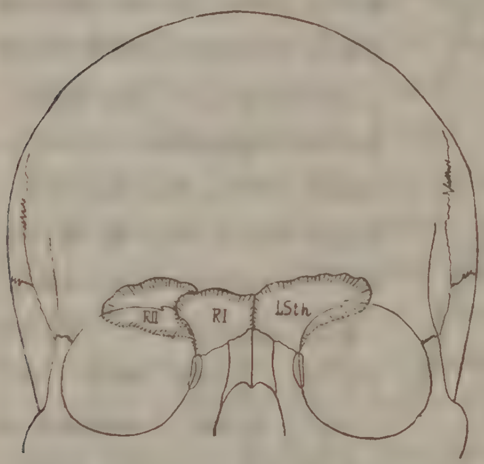
2 個ノ前頭洞ヲ有ス。

第 1 洞ハ稍々狹小ニシテ內側ニ位シ、殆ンド鼻部ノ上方ニ於テ眉間ノ骨質中ヲ占據シ、上方ハ僅カニ眉上弓ノ上緣ニテ Nasion ヲ距ルコト 2.1cm. ニ達シ、側方ハ鼻部外界ノ後部ニ於テ第 2 洞ト隣接ス而シテ其ノ內下方ニ於テハ稍々前後ニ卵圓形ヲ呈スル小孔ヲ以テ Recessus frontalis ニ開ロス。

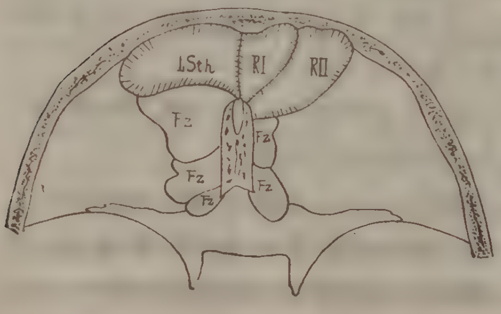
第 2 洞ハ其ノ後外側ニ位シ前者ヨリ稍々大ニシテ前內側ハ前洞ト境シ、前外側ハ上眼窠緣外側部ニテ Nasion ヲ距ルコ

第　七　圖

A



B



ト 2.5cm. ニ達シ、側方及ビ後方ハ眼窠部中程ニ終リ、內下方ニ於テハ稍々狹小トナリ終ニ Infundibulum ethmoidale ニ開ロス。

今是等兩洞ノ徑線ヲ比較スルニ、前後徑ニ於テハ第2洞ハ第1洞ノ2倍ニ相當シ、左右徑ニ於テモ亦同樣ノ關係ヲ示シ、上下徑ニ於テハ兩者略々一致ス。容積モ亦第2洞ハ第1洞ヨリ少シク大ナリ。

是等左右兩側ニ於ケル所見ヲ綜合スルニ、本體ニ於テハ左側ニ於ケル前頭洞ハ1個ニシテ尋常ノ狀態ナルモ、右側ハ2個ナルヲ以テ合計3個ノ前頭洞ヲ有ス。然レ共右側ニ於ケル第2洞ト雖モ、素ヨリ本來ノ前頭洞ノ位置ニ存スルモノニ非ズ、唯ダ僅カニ鱗部骨質中ニ進入セル理由ニ依ルノミニシテ恐ラクハ前頭蜂窠ガ異常ニ擴大シタル爲メ其ノ前端ノ一部上眼窠緣ニ達シテ甫メテ鱗部ニ交渉ヲ有スルニ到レルヲ以テ、之レヲ前頭洞トシタルニ過ギザルナリ。概シテ本體ノ前頭骨中ニ於ケル含氣性空洞ノ發育ハ良好ナリト云フ可カラズ (第七圖 A. B)。

II. 異常擴大ノ前頭洞ト前頭蜂窠ノ解剖所見

第 15 例: 屍體番號、4084, 22歲、♂ 左側。

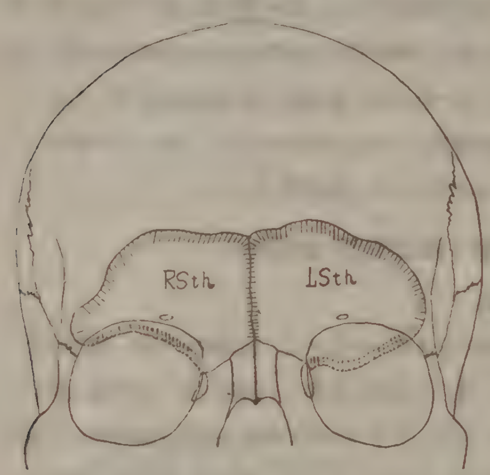
本例ニ於テハ唯一個ノ前頭洞ヲ有シ前頭蜂窠ハ全ク之レヲ認メズ。前頭洞ノ內側ハ鱗部ニ於テハ正中部ニ位スル中隔ヲ以テ對側洞ト隣接シ、前方ハ前頭骨鼻部ヨリ鱗部ニ渉リテ外板ニ達シ、上方ハ遙ニ高ク昇リテ前頭結節ニ及ビ Nasion ヲ距ルコト 4.5cm., 側方ハ殆ンド顴骨突起ノ根部ニ到リ Nasion ヲ距ルコト 4.4cm., 後方ハ眼窠部ノ大部分ヲ占メ其ノ最深部ハ楔狀骨小翼ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 4.8cm. ニ及ビ、內後方ハ全ク篩骨篩板ノ部ニ到達シ、下壁ハ眼窠天蓋ヨリナル。其ノ前內下方ニ於テ漏斗狀ニ狹縮スル部ハ其ノ下端ニ於テ橢圓形ノ一大裂孔トナリテ Infundibulum ethmoidale ニ開ロス。該洞ノ前後徑ハ 4.5cm., 左右徑ハ 4.0cm., 上下徑 4.5cm. ニシテ其ノ容積ハ 8.5c.c. ナリ。

已述セル如ク本例ニ於テハ前頭骨領域ニ於テ他ニ前頭蜂窠又ハ之レニ類スル如キ空洞ヲ認メズ全ク本洞一個ヲ以テ廣ク鱗部及ビ眼窠部ノ全板障中ニ擴大スルノミナリ。然レ共玆ニ擧グル所以ノモノハ、或ル例外ノ場合ニ於テハ板障ノ吸收ガ甚ダ活潑ニ行ハレテ、始メ前頭骨眼窠部ノ篩骨截痕 (Incisura ethmoidalis) ノ部ニ生ジタル前頭蜂窠ノ Anlage ガ或ハ其ノ初期ニ於テ、或ハ發育ノ中途ニ於テ互ニ融合連通シテ一大空洞ヲ現ハシ得ルコトヲ解說センガタメナリ。然レ共極ク初期ニ於テ前頭洞タルベキ Anlage ノ發育ガ前方ハ勿論更ニ後方ニ及ンデ他ノ前頭蜂窠ノ發育擴

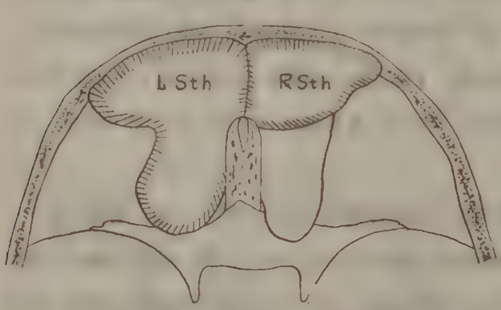
大域ニ迄進入シテ之レヲ占據シ、他ノ蜂窠ノ發育擴大ノ餘地ナカラシムル場合無シトセズ。斯カル場合ニハ其ノ開口部ハ元ヨリ1個ナラザル可カラズ。今若シ發育ノ中途ニ於テ是等ノ前頭蜂窠障壁ガ互ニ吸收セラレテ一大空洞ト化スル際ニハ必ズヤ其ノ開口部ハ1ニ止ルコト無ク2.3ヲ數フ可シ。而シテ本例ノ如キハ其ノ前者ノ場合ニシテ前頭骨ノ殆ンド全域ニ渉ルト雖モ然カモ良ク1個ノ開口ニ止マルコトヲ識ル。

第八圖

A



B



第16例：屍體番號、同上、右側。

本例ニ於テハ1個ノ前頭洞ト、其ノ後方ニ於テ異常擴大セル1個ノ前頭蜂窠トヲ認ム。

前頭洞ハ殆ンド鱗部ニ存シ、內側ハ中隔ニヨリ對側洞ト隣接シ、前方ハ鼻部ヨリ鱗部ニ渉リテ其ノ外板ニ達シ、上方ハ殆ンド前頭結節ノ部ニテ Nasion ヲ距ルコト 4.5cm. ニ及ビ、側方ハ又顴骨突起根部ニテ Nasion ヲ距ルコト 4.0cm. ニ達シ、後方ハ稍々眼窠部ニ延ビテ其ノ最深部ハ Nasion ヲ距ルコト 3.5cm. ニ到リ、下方ハ全ク眼窠天蓋ノ前部ニ相當シテ內下方ニ向ツテ漸次狹小トナリ終ヒニ橢圓形裂孔ニヨリテ Infundibulum ethmoidale ノ上端ニ開ロス。洞ノ大サハ、前後徑 3.2cm., 左右徑 3.5cm., 上下徑 4.5cm. ニシテ、容積ハ 7.0c.c. ナリ。是レ左側ニ比シテハ狹小ナレ共然カモ甚ダ著大ナリ。本洞ノ後方ニ於テハ更ニ殘餘ノ眼窠部ヲ占ムル著大ナル前頭蜂窠存ス。前方ハ前頭洞ニ接シ側方ハ殆ンド眼窠天蓋ノ中程ニ達シ、後方ハ楔狀骨小翼ノ根部ニテ其ノ體ニ接シ視神經孔ノ上壁ト隣接シ、內方ハ漸次下方ニ傾斜シテ Recessus bullaris ニ開ロス。而シテ空洞ノ大サハ、

前後徑 3.2cm., 左右徑 2.2cm., 上下徑 1.1cm. ニシテ容積ハ 3.5c.c. ナリ。

本例ニ於テハ前頭洞タル可キ Anlage ノ發育ハ又佳良ナルニ加エ 1 個ノ前頭蜂窠タル可キ Anlage ノ發育モ亦良好ニシテ異常ニ擴大セリト見做ス可キナリ。

以上ノ二例ハ共ニ同一個體ニシテ兩側各々 1 個, 合計 2 個ノ前頭洞ヲ有ス。故ニ其ノ數ニ於テハ全ク正常ノ狀態ト變化ナキモ、本例ハ其ノ左側ニ於テハ、獨リ前頭洞タルベキ Anlage ノミガ異常發育ヲ遂ゲテ鱗部ノ大部及ビ眼窠部ノ殆ンド全部ノ板障ヲ占據シ、右側ニ於テハ前頭洞ノ發育ハ左側ニ比シテ稍々不良ナレ共然カモ一般ヨリハ著大ニシテ、加フルニ其ノ後方ニ於テ異常擴大ノ前頭蜂窠 1 個ヲ有シ、鱗部ノ大部及ビ眼窠部ハ是等 2 個ノ空洞ニヨリテ全ク占據セラルル狀態ヲ呈セリ (第八圖 A. B)。

第 17 例: 屍體番號、4179, 32 歲、♂ 左側。

本例ニ於テハ 1 個ノ著大ナル前頭洞ヲ有ス。其ノ後方ニハ僅カニ擴大セル異常ノ前頭蜂窠ヲ認ム。

本例ニ於テ興味アルコトハ前頭洞ガ異常ニ擴大シテ遂ニ左右兩側ニ於ケル前頭鱗部ニ跨ル一大空洞ヲ形成シ然カモ其ノ開口部ハ左側ニ唯ダ 1 個有スルノミナリ。夫レ故ニ本例ニ於ケル前頭洞ノ所見ヲ記載スルニ當リテハ又同時ニ對側ニ渉リテ擴大セル部ヲモ併セ記述セリ。

先ヅ左側ニテ前方ハ前頭骨鼻部及ビ鱗部ノ外板ニ達シ、側方ハ上眼窠孔ノ外側ニテ殆ンド顴骨突起ノ根部ニ達シ其ノ部ハ Nasion ヲ距ルコト 4.3cm. ニシテ、夫レヨリ上方ハ漸次內上方ニ狹縮シテ眉上弓ヲ昇ルコト 4.0cm. ニテ終ヒニ前頭結節ノ內側ニテ略々正中線部ニ達シ、後方ハ鱗部ノ內板ヲ下リテ一部ハ眼窠部ニ達シ略々其ノ上壁ノ中程ニテ Nasion ヲ距ルコト約 3.4cm. ニ及ビ、更ニ少シク曲線ヲ畫キ前內方ニテ鷄冠ノ側方ニ到ル。更ニ右側ニ渉リテハ又鱗部中ニ擴大シ、前方ハ前頭骨鼻部ヨリ鱗部骨質中ニ進入シ、側方ハ殆ンド上眼窠緣外側部ニテ Nasion ヲ距ルコト 4.0cm. ノ部ニ達シ、夫レヨリ漸次內上方ニ狹縮シテ終ニ眉上弓ヲ昇ルコト約 4.0cm. ニ及ビ前頭結節ノ內方ニ於テ對側ト合ス。後方ハ全ク鱗部ノ內板ニ達シ、下方ニテハ鱗部ト眼窠部トノ間部骨質中ニ進入ス。而シテ其ノ開口部ハ鼻部左側後方ニテ Nasion ヲ距ルコト 2.0cm. ノ部ニ於テ橫ニ長キ楕圓形ノ裂孔ヲ以テ Infundibulum ethmoidale ニ開口シテ左側鼻腔ニ通ズ。

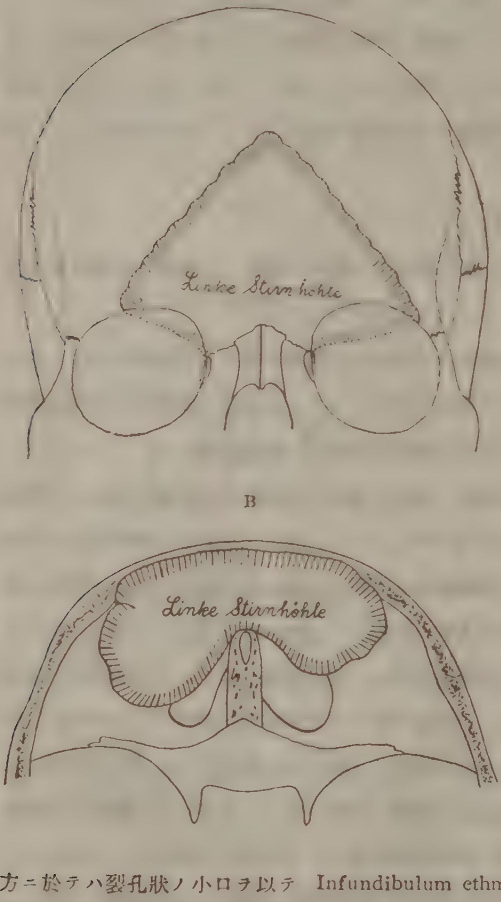
本洞ヲ前方ヨリ觀ルトキハ、左右ノ上眼窠孔ノ少シク外側ヲ連ヌル一線ヲ基底トシ、前頭結節ノ高サヨリ少シク上位ニテ正中線上ニ於ケル一點ヲ頂點トシテ結合スル金字塔狀三角形ヲ呈ス (第九圖)。而シテ其ノ空洞內ヲ觀ルニ外方ニ於テハ略々眉上弓ノ上方ニ、外上方ヨリ前下方ニ走

ルー葉ノ不全中隔アリ。右側ニ於テモ亦眉上弓ノ上方ニ、外上方ヨリ內下方ニ走ル下大、上小ノ2葉ノ不全中隔ヲ有シ、タメニ左側ハ上下ノ2房、右側ハ上中下3房ニ分割セラル。其ノ徑線ハ前後徑 3.0cm., 左右徑 6.0cm., 上下徑 5.5cm. ニシテ容積ハ實ニ 16.0c.c. ニ達ス。

第　九　圖

A

B



而シテ左側ニ於テハ更ニ前頭洞ノ後方ニ異常前頭蜂窠ヲ有ス。略々鈍緣三角形ヲ呈シ後外方ヨリ前內方ニ向ヒ Recessus bullaris ニ開口ス。コハ眼窠部ノ略々中央ヲ占メ、前後徑ハ 1.5cm., 左右徑 2.0 cm., 上下徑 1.8cm. ニシテ、容積ハ僅カニ 2.0c.c. ナリ。

第 18 例: 屍體番號、同上、右側。

本例ニ於テハ本側固有ノ前頭洞ヲ全ク缺如シ、前頭鱗部ニハ對側前頭洞ノ深ク進入スル在リテ恰モ本側前頭洞ノ觀ヲ呈ス。其ノ狀況ハ前述ノ如シ。

而シテ此ノ對側ヨリ進入シ來レル著大ナル前頭洞ノ直後ニ於テ1個ノ異常ニ擴大セル前頭蜂窠ヲ有ス。更ニ是レ等兩空洞ノ隣接部ニテ少シク前外下側ニ偏シテ狹小ナル1個ノ空洞存ス。本空洞ハ前頭洞前壁ニ接シ、側方ハ前頭骨滑車窩ノ部ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 2.2cm., 後方ハ薄壁ヲ以テ異常前蜂窠ト隣接シ、內下方ニ於テハ裂孔狀ノ小口ヲ以テ Infundibulum ethmoidale ノ上端ニ開口ス。其ノ容積亦甚ダ小ニシテ 0.5c.c. ニ充タズ、僅カニ消息子ヲ通ジテコレヲ窺知シ得ルニ過ギズ。然レ共之レニ隣レル前頭蜂窠ハ廣クシテ眼窠部ノ內半部ニ擴大シ、前方ノ一部ハ、其ノ小空洞ト境シ、大部ハ前頭洞ト接ス。側方ハ眼窠部ノ中程ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.5cm. ノ部ニ達シ、後方ハ楔狀骨小翼

ノ少シク前方ニテ Nasion ヲ距ルコト 4.0cm. ニ及ビ、內方ハ他ノ前頭蜂窠ト隣接シ前後ニ長キ裂孔狀洞口ヲ以テ Recessus bullaris ニ開ロス。其ノ前後徑 3.0cm., 左右徑 2.2cm., 上下徑 1.7cm. ニシテ容積ハ 3.0c.c. ナリ。

今是等左右兩側ニ現ハレタル空洞ノ所見ヲ綜合シ、1體トシテ其ノ發生學的關係ヲ觀察スルニ左側前頭洞ガ同側ノミナラズ更ニ右側鱗部ニ向ツテ著シク擴大シ、恰カモ右側前頭洞ノ感ヲ懷カシムルモ右側ニ於テハ開口部ヲ全ク缺如セル點ヨリ觀テ明カニ左側前頭洞ノ右方ニ進行シ異常ニ擴大セルモノト見做ス可キナリ。然ラバ右側ニ於テハ全然固有ノ前頭洞ヲ缺如セルヤト謂フニ、前述セル如ク Infundibulum ethmoidale ニ開ロシ漸ク消息子ニヨリテ探究シ得ル程度ノ小空洞ノ存在スルニ鑑ミ其ノ部位ト開口部ノ關係ヨリ推シテコハ全ク異常ニ擴大セル左側前頭洞ト對等ナル Anlage ヨリ發育セルモノナランモ、對側前頭洞ガ異常ニ擴大シ遂ニ右側鱗部ニ迄進入セシヲ以テ右側ニ於テハ前頭洞タルベキ Anlage ノ發育ハ甚ダ不良ニ止リ斯クハ rudimentār ノ狀態ヲ保持スルモノニ非ズヤト思惟ス。而シテ其ノ後方ニ於ケル前頭蜂窠ノ如キハ兩側共ニ Recessus ballaris ニ開ロセル關係ヨリ推シテ觀ルモコハ全ク對稱性ニ發育セル前頭蜂窠ト謂ハザル可カラズ (第九圖 A, B)。

第 19 例: 屍體番號、4161, 64歲、♂ 左側。

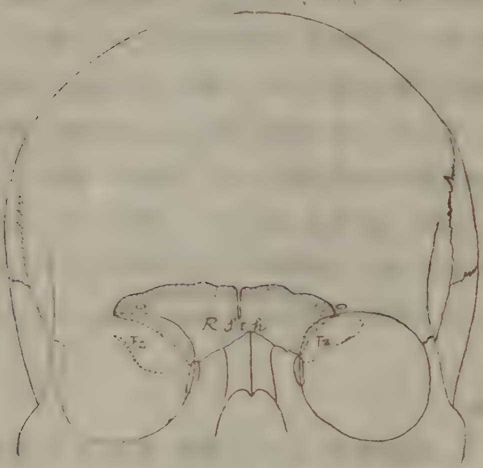
本例ニ於テハ前頭洞ニ屬スベキモノヲ有セズ。前頭骨鼻部ノ上方ニテ眉間ノ後方ニ於ケル骨質中ニハ對側前頭洞ノ進入ニヨリテ楕圓形ノ空洞ヲ形成ス。其ノ外界ハ略々前頭截痕 (Incisura frontalis) ノ上部ニ相當ス。高サハ殆ンド眉間ノ部位ニ相當シ Nasion ヲ距ルコト上方 1.4cm. ニ達ス。此ノ對側前頭洞ノ少シク後外方ニテ眼窠部ノ前內側ヲ占ムル空洞アリ、前者トハ稍々强固ナル骨質ニテ隔テラル。該空洞ハ Nasion ヲ距ルコト 1.5cm. ノ部ニテ漸ク鱗部ト眼窠部トノ交界部ニ達スルモ未ダ鱗部中ニ進入スルニ到ラズ。側方ハ殆ンド眼窠部ノ中程ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 3.2cm., 後方ハ凡ソ前頭蓋窩ノ中程ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.7cm. ニ及ビ、內方ハ鷄冠ノ外側方ニ達シ、下方ハ眼窠內壁ノ傾斜ニ沿フテ內下方ニ下リ、Nasion ノ後方 1.6cm. ノ部ニテ前後ニ長キ楕圓形ノ開口ヲ以テ Recessus frontalis ニ出ヅ。然ルニ本空洞ニ於テハ、其ノ中央ヨリ少シク前方ニ於テ外側ニ存スル不全中隔アリテ前後ノ 2 分房ニ分チ、其ノ內半部ハ全ク中隔ヲ缺如スルヲ以テ開口部ハ著シク擴大セリ。

余ハ本例ニ於ケルコノ關係ヲ前頭洞發生ノ狀態ト對照シテ考慮センニ、鱗部ニ達スル所謂前頭洞ヲ全ク缺如スルモ、此ノ不全中隔ニヨリテ分割セラレタル前半ノ空洞ハ或ハ恐ラク本來ノ前頭

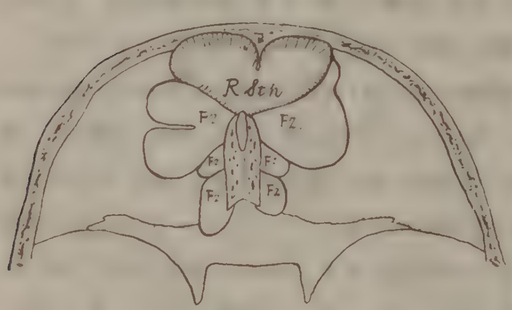
洞タル可キモノガ不擴張ノ狀態ニ止マリ、後半ノ空洞ハ其ノ後ニ來ル前頭蜂窠ト見做スベキモノニシテコレ等ガ其ノ開口部附近ニテ合併シ、其ノ障壁ノ一部缺損シタルモノナル可シ。該空洞ノ大サハ、前後徑 2.6cm., 左右徑 2.2cm., 上下徑 1.3cm. ニシテ其ノ容積 2.0c.c. ナリ。而シテ開口部ハ前後ニ長キ楕圓形ニシテ、長徑 2.6cm., 横徑 0.3cm. ヲ示セリ（第2表)。

第十圖

A



B



第20例: 屍體番號、同上、右側。

右側ニ於テハ1個ノ前頭洞ヲ有ス。然レ共上下ノ2空洞ニ分レ其ノ間、裂孔ヲ以テ交通ス。其ノ上位空洞ノ對側ニ進入セル部分ハ寧ロ本側ニ於ケルヨリ大ニシテ、外界ハ尙ホ前頭裓痕ノ後部ニモ達セズ、其ノ後下方ニハ裂孔在リテ下位空洞ニ通ズ。下位空洞ハ本前頭洞ノ主體トモ見做ス可ク、廣濶ナレ共大部ハ眼窠部ニ存シ、前方ハ上眼窠緣ニ達シ、側方ハ上眼窠裓痕ノ部ニ及ビ、上方ハ上眼窠緣ヲ越ユルモ然カモ未ダ眉上弓ヲ越ユルコトナシ。後方ハ眼窠部ノ前方$\frac{1}{3}$ノ所ニ達シ Nasion ヲ距ルコト 2.1cm. ナリ。本空洞モ亦眼窠內壁ノ傾斜部ニ包藏セラレ內下方ニ向ヒ漸次狹小トナリ前後ニ長キ楕圓形ノ洞口ヲ以テ Nasion ヲ距ルコト 1.3cm. ノ部位ニテ Recessus frontalis ニ開ク。本前頭洞ノ後側ニ於テ異常ニ擴大セル前頭蜂窠ヲ見ル。此ノ空洞ノ前方ハ全ク前頭洞ト隣接シ、側方ハ眼窠部ノ中程ニテ Nasion ヲ距ルコト 3.4cm. ニ達シ、後方ハ眼窠部ノ後$\frac{1}{3}$ノ部ニ到リ Nasion ヲ距ルコト 3.4cm. ニシテ、稍々內下方ニ傾斜シ、漸次狹小トナリ前頭洞口ノ後方ニテ均シク Recessus frontalis ニ開ロス、其ノ部ハ Nasion ヲ距ルコト後方 2.0cm. ノ部位ニ在リ。

前頭洞ト本空洞トノ大サヲ比較スルニ、前後徑ニ於テハ後者ハ前者ヨリ遙カニ小ニシテ左右徑ニ於テハ略々近似シ、上下徑ニ於テハ後者ハ前者ノ約2倍ニ近シ。而カモ其ノ容積ハ兩者略々相等シ（第1表）。

是等兩空洞ハ已述セル如ク共ニ Recessus frontalis ニ開ロシ、其ノ洞口ハ共ニ前後ニ長キ楕圓形ヲ呈スルモ稍々壓平セラレタル裂孔狀ヲナセリ。洞口ノ大サハ第2表ニ示スガ如シ。

以上二例ハ共ニ同一個體ニシテ、左側ニ於テハ前頭洞ヲ有セズ、右側ノミ僅カニ1個ヲ有ス。然レ共其ノ開口部ノ關係及ビ左右ノ前頭蜂窠ノ狀況ヨリ觀察スルニ、左側ニ於ケル不全中隔ヨリ前方ノ空洞ハ、右側ニ於ケル所謂前頭洞トシテ記載セルモノニ相對性ノモノニ非ル乎。而シテ唯ダ其ノ發育不充分ニシテ眼窠部ニ止マリ、其ノ一部ハ前頭蜂窠トノ障壁缺損ニ依リ恰カモ1個ノ前頭蜂窠ノ如ク觀察セラレタルニ外ナラズ。而シテ其ノ不全中隔ヨリ前方ノ空洞ハ、又右側ニ於ケル異常前頭蜂窠トシテ記載セシモノニ相對性ノモノナルベシ（第十圖 A. B）。

III. 前頭洞缺如ノ解剖所見

第 21 例：屍體番號、4229, 48 歳、♀ 左側。

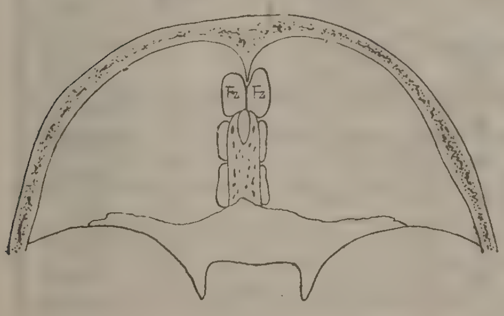
本例ニ於テハ前頭洞ヲ全ク缺如ス。然ルニ前方ニテ前頭櫛ノ直下ニ於テ前頭棘ニ接シテ僅カニ 0.3c.c. ニモ充タザル小空洞ヲ有シ、楕圓形ノ裂孔ヲ以テ Recessus frontalis ニ開ロス。本例ニ於テハ前頭骨鼻部、鱗部、眼窠部ニ於テ全ク空洞ヲ有セズ。篩骨截痕ニ於テ其ノ天蓋ガ僅カニ前頭骨眼窠部ニ關與スルカト思ハルル2個ノ前頭蜂窠ヲ認ムルノミ。

第 22 例：屍體番號、同上、右側。

本例ニ於テモ亦前頭洞ヲ缺如ス。唯ダ僅カニ前頭櫛ノ下外方ニ於テ 0.4c.c. ニ充タザル小空洞ヲ有シ。Recessus frontalis ニ開ロセルアリ。其ノ後部ニ於テハ又2個ノ細小ナル前頭蜂窠ヲ認ムルモ、然カモ篩骨篩狀板ト前頭骨眼窠部トノ交界部ヲ遠ク出デズ。前頭骨鼻部、鱗部及ビ眼窠部ニ於テハ前頭洞ト見做スベキ空洞全ク存在セズ。

以上左右兩側ノ所見ヲ綜合シテ考察スルニ、本體ニ於テハ前頭洞ヲ全ク認メザ

第 十 一 圖



ルモ、前方ニテ前頭櫛ノ下外方ニテ僅カニ右ハ 0.8cm., 左ハ 1.1cm. ノ高徑ヲ以テ上昇シ俱ニ對稱性ニテ Recessus frontalis ニ開口スル小空洞在リテ、然カモ其ノ後方ニ於ケル前頭蜂窠ノ如キモ殆ンド眼窠部ニ多クノ交涉ヲ有セズシテ共ニ Recessus bullaris ニ開口スル等ノ關係ヨリ觀テ

第 1 表 (a)

前頭洞並ニ異常擴大前頭蜂窠ノ大サ、容積及ビ其ノ開口部位

屍體番號	性別	年齢	標本番號	側別	洞數	洞並ニ蜂窠各徑ノ長サ / 各洞別	上下徑 cm.	左右徑 cm.	前後徑 cm.	容積 c.c.(ca.)	開口部位
3933	[illegible]	33	No. 1	L	3	第 1 洞	4.1	0.8	1.8	3.0	Recessus frontalis
						第 2 洞	4.0	1.5	2.5	4.5	Recessus frontalis
						第 3 洞	2.5	4.5	5.0	14.0	Recessus frontalis
			No. 2	R	2	第 1 洞	3.0	2.6	2.4	5.2	Recessus frontalis
						第 2 洞	3.1	4.3	2.8	9.5	Recessus frontalis
						前頭蜂窠	2.2	3.3	2.4	5.5	Meatus nasi superior
4231	[illegible]	46	No. 3	L	2	第 1 洞	2.3	2.5	1.5	1.8	Recessus frontalis
						第 2 洞	1.1	4.0	4.0	5.6	Recessus frontalis
			No. 4	R	2	第 1 洞	2.0	1.4	1.4	1.2	Recessus frontalis
						第 2 洞	1.8	2.6	4.1	4.2	Recessus bullaris
3493	♀	53	No. 5	L	2	第 1 洞	3.6	4.1	1.4	3.5	Recessus frontalis
						第 2 洞	2.0	4.4	3.5	5.0	Recessus frontalis
			No. 6	R	2	第 1 洞	4.0	2.5	1.0	2.5	Recessus frontalis
						第 2 洞	2.5	3.6	3.0	4.5	Recessus frontalis
4261	[illegible]	27	No. 7	L	2	第 1 洞	2.0	1.0	1.5	1.4	Reccssns frontalis
						第 2 洞	3.0	4.0	4.0	3.5	Infundibulum ethmoidale
			No. 8	R	2	第 1 洞	2.5	3.2	1.7	3.0	Recessus frontalis
						第 2 洞	1.2	2.5	1.5	1.5	Intundibulum ethmoidale
4129	♂	58	No. 9	L	2	第 1 洞	2.0	1.8	1.6	2.4	Recessus frontalis
						第 2 洞	1.0	2.6	1.2	1.8	Recessus frontalis
			No. 10	R	2	第 1 洞	1.0	0.7	0.8	0.8	Recessus frontalis
						第 2 洞	2.8	3.0	2.4	6.5	Recessus frontalis

第 1 表 (b)

屍體番號	性別	年齡	標本番號	側別	洞數	洞並ニ蜂窠各徑ノ長サ / 各洞別	上下徑 cm.	左右徑 cm.	前後徑 cm.	容積 c.c.(ca.)	開口部位
3474	♂	26	No. 11	L	2	第 1 洞	2.5	1.9	1.6	2.0	Recessus frontalis
						第 2 洞	2.3	1.7	2.7	2.8	Infundibulum ethmoidale
			No. 12	R	2	第 1 洞	2.8	2.6	2.3	4.1	Recessus frontalis
						第 2 洞	1.7	1.8	2.2	2.0	Recessus bullaris
4148	♂	34	No. 13	L	1	前頭洞	2.8	2.1	1.4	2.8	Recessus frontalis
			No. 14	R	2	第 1 洞	1.0	0.7	1.2	1.2	Recessus frontalis
						第 2 洞	1.0	1.8	2.4	1.7	Infundibulum ethmoidale
4084	♂	22	No. 15	L	1	前頭洞	4.5	4.0	4.5	8.5	Infundibulum ethmoidale
			No. 16	R	1	前頭洞	4.5	3.5	3.2	7.0	Infundibulum ethmoidale
						前頭蜂窠	1.1	2.2	3.2	3.5	Recessus bullaris
4179	♂	32	No. 17	L	1	前頭洞	5.5	6.0	3.0	16.0	Infundibulum ethmoidale
			No. 18	R	0	前頭蜂窠	1.7	2.2	3.0	3.0	Recessus bullaris
4161	♂	64	No. 19	L	0	前頭蜂窠	1.3	2.2	2.6	2.0	Recessus frontalis
			No. 20	R	1	前頭洞	2.3	1.9	1.7	2.2	Recessus frontalis
						前頭蜂窠	1.3	2.2	2.6	2.0	Recessus frontalis
4229	♀	48	No. 21	L	0	前頭蜂窠	—	—	—	0.3	Recessus frontalis
			No. 22	R	0	前頭蜂窠	—	—	—	0.4	Recessus frontalis

恐ラクハ此ノ最前方ニ位スル小空洞ノ如キハ、余ガ他ノ例ニ於テ記述セル前頭洞タルベキ Anlage ノ發育不良ニ止リ、斯クハ rudimentār ノ狀態ヲ保持スルモノニ非ルカト思惟ス。即チ斯クノ如ク前頭骨鼻部、鱗部及ビ眼窠部ニ於テ殆ンド前頭洞タルベキ空洞ヲ檢索シ得ザル場合ト雖モ、之レヲ解剖學的ニ又ハ發生學的ニ精細ナル調査ヲ遂グルトキハ、或ハ吾人ガ前頭洞皆無ナリト斷ズル例ニ於テモ亦細小ニシテ極メテ rudimentār ノ形態ヲ以テ殘存スルモノト謂ハザル可カラズ(第十一圖)。

第 2 表

前頭洞並ニ異常擴大前頭蜂窠ノ洞口計測

標本番號	各洞別 ＼ 洞口ノ大サ	長徑 cm.	短徑 cm.
No. 1	第 1 洞	0.5	0.4
	第 2 洞	0.6	0.4
	第 3 洞	0.6	0.3
No. 2	第 1 洞	0.6	0.5
	第 2 洞	0.4	0.2
	前頭蜂窠	0.8	0.4
No. 3	第 1 洞	0.7	0.2
	第 2 洞	0.6	0.3
No. 4	第 1 洞	0.3	0.3
	第 2 洞	0.5	0.3
No. 5	第 1 洞	0.5	0.2
	第 2 洞	0.6	0.2
No. 6	第 1 洞	0.4	0.2
	第 2 洞	0.7	0.3
No. 7	第 1 洞	0.5	0.4
	第 2 洞	0.5	0.2
No. 8	第 1 洞	1.0	0.6
	第 2 洞	0.5	0.3
No. 9	第 1 洞	0.4	0.4
	第 2 洞	0.7	0.2
No. 10	第 1 洞	0.6	0.2
	第 2 洞	0.8	0.2
No. 11	第 1 洞	0.5	0.15
	第 2 洞	0.6	0.3
No. 12	第 1 洞	1.2	0.4
	第 2 洞	0.4	0.2
No. 13	前頭洞	0.5	0.3
No. 14	第 1 洞	0.4	0.2
	第 2 洞	0.5	0.4
No. 15	前頭洞	1.2	0.5
No. 16	前頭洞	0.6	0.25
	前頭蜂窠	0.9	0.2
No. 17	前頭洞	0.9	0.2
No. 18	前頭蜂窠	0.4	0.2
No. 19	前頭蜂窠	0.5	0.15
No. 20	前頭洞	0.5	0.2
	前頭蜂窠	0.4	0.3
No. 21	前頭蜂窠	——	——
No. 22	前頭洞蜂	——	——

第四章 總 括

以上各例ニ就テ記載セル所ヲ綜合シ以下之レヲ述ベシト欲ス。而シテ本論文ノ主要例證トシテハ第7體第14例迄ニシテ、第8體以下ノモノハ本問題ニ關シ種々比較説明センガ爲メニ列擧セシモノナルヲ以テ一般ノ頻度中ニハ算入セズ。

I. 頻 度

余ガ粘膜具存ノ頭蓋骨102個ヲ矢狀斷シ總計204側ニ就テ重複前頭洞ヲ檢索セシ頻度ハ次ノ如シ。

左3個、右2個ノ前頭洞ヲ有スルモノ……………………1體（♂ 1）

左右各々2個ノ前頭洞ヲ有スルモノ……………………5體（♂ 2, ♀ 3）

左1個、右2個ノ前頭洞ヲ有スルモノ……………………1體（♂ 1）

卽チ一體ニテ其ノ何レカ一側ニ重複前頭洞ヲ有シ、少クトモ左右合計3個以上ノ前頭洞ヲ有スルモノハ102體中7體（6.86%±2.50%）ナリ。

今此ノ關係ヲ從來ノ文献ニ於ケル頻度ト比較スルニ：

Grünwald	3%
大　杉	1.8%（112側中2例）

卽チ余ノ場合ニ於テハ遙ニ高キ頻度ヲ示セリ。

又一個ノ頭蓋ニ於ケル重複前頭洞ノ數ヲ觀ルニ：

5個ノ場合……………………1體

4個ノ場合……………………5體

3個ノ場合……………………1體

ナルヲ以テ之レヲ從來ノ記載ニ比較スルニ、Schaeffer ハ6個ヲ、Creyer ハ5個ノ前頭洞ノ例ヲ觀タリト謂ヒ、余ノ例ニ於テハ5個ノモノハ僅カニ1體ヲ檢セシニ過ギズ、然カモ此ノ問題ハ前頭洞ノ定義及ビ限界ノ一定セザル間ハ各人其ノ見解ヲ異ニスルヲ以テ單ニ數ノミノ比較ノ如キハ唯ダ概念ヲ得ルニ過ギザルベシ。

更ニ其ノ性別的關係ヲ觀ルニ：

♂　材料 52 體中4回……………7.69%±3.69%

♀　材料 50 體中3回……………6.0%　±3.36%

其ノ Differenz＝1.69%±4.98%

ナリ。

今此ノ7體ニ就キ其ノ側別的關係ヲ觀ルニ：

左側ニ於テハ、

3個ノ場合……………………1例（♂ 1）

2個ノ場合……………………5例（♂ 2, ♀ 3）

1個ノ場合……………………1例（♂ 1）

合計　7例 14個

右側ニ於テハ,

3 個ノ場合………………………無シ

2 個ノ場合………………………7 例 (♂ 4, ♀ 3)

1 個ノ場合………………………無シ

合計　7 例 14 個

以上ノ如ク側別的關係ニ於テハ洞總數ニ於テ左右全ク相均シ。

Ⅱ. 相互ノ位置的關係

1) 相互ガ地平位ニ在ルモノ:

第2洞ガ第1洞ノ後外側ニ在ルモノ………8 例 (左3例 ♂ 2, ♀ 1., 右5例 ♂ 3, ♀ 2)

第3洞ガ第2洞ノ後外側ニ在ルモノ………1 例 (左側 ♂)

第2洞ガ第1洞ノ外側ニ在ルモノ…………1 例 (右側 ♂)

卽チ兩洞ガ地平位ニ配列シ第2洞又ハ第3洞ガ遂次第1洞ノ外側若クハ後外側ニ在ルモノハ 204 側中 9 例 (4.41%) ナリ。

2) 相互ニ上下位ニ在ルモノ:

第2洞ノ前方ノ一部ガ第1洞ノ下位ニテ互ニ重疊シ、大部ハ後外方ニ在ルモノ (後外下側)….2 例 (左 1 ♀ 1, 右 1 ♀)

第2洞ノ前方ノ一部ガ第1洞ノ上位ニテ互ニ重疊シ、大部ハ後外方ニ在ルモノ (後外上側)….2 例 (左 2 ♂ 1, ♀ 1)

卽チ一部上下位ニ重疊シ第2洞ガ第1洞ノ後外上側又ハ後外下側ニ位スルモノハ 204 側中合計 4 例 (1.80%) ナリ。

Ⅲ. 各徑線ノ比較

1 側 2 個以上ノ前頭洞ヲ有スルモノ 13 例ニ就テ各徑線ノ長サヲ比較セバ次ノ如シ。

1) 上下徑ニ就テ:

第1洞ガ第2洞ヨリ長キモノ…………8 例 (左 4, 右 4)

第1洞第2洞ガ第3洞ヨリ長キモノ….1 例 (左 1)

卽チ第1洞ガ他ノ何レヨリモ長キモノハ合計9例ナリ。更ニ又,

第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ…………3 例 (左 2, 右 1)

第1洞ト第2洞トノ均等ナルモノ……1 例 (右 1)

第 3 表

洞高徑ノ比較

標本番號	洞高徑ノ比較
Nr. 1	I > II > III
Nr. 2	I < II
Nr. 3	I > II
Nr. 4	I > II
Nr. 5	I > II
Nr. 6	I > II
Nr. 7	I < II
Nr. 8	I > II
Nr. 9	I > II
Nr. 10	I < II
Nr, 11	I > II
Nr. 12	I > II
Nr. 14	I = II

第 4 表

洞左右徑ノ比較

標本番號	洞左右徑ノ比較
Nr. 1	I < II < III
Nr. 2	I < II
Nr. 3	I < II
Nr. 4	I < II
Nr. 5	I < II
Nr. 6	I < II
Nr. 7	I < II
Nr. 8	I > II
Nr. 9	I < II
Nr. 10	I < II
Nr. 11	I > II
Nr. 12	I > II
Nr. 14	I < II

以上ニ由リテ觀レバ高サニ於テハ第1洞ガ第2洞ニ優ルモノ甚ダ多ク、此レニ反シ第2洞ガ高キ場合ハ僅少ナリ。而シテ以上ノ關係ヲ1體トシテ合計6例ニ就キ其ノ左右ノ關係ヲ考慮スルニ：

左右共ニ第1洞ガ第2洞ヨリ長キモノ‥‥‥‥3 體

左ハ第1洞長ク、右ハ第2洞長キモノ‥‥‥‥2 體

左ハ第2洞長ク、右ハ第1洞長キモノ‥‥‥‥1 體

ナリ。

2) 左右徑ニ就テ：

第1洞ガ第2洞ヨリ長キモノ‥‥‥‥‥‥‥‥3 例 (左 1, 右 2)

第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ‥‥‥‥‥‥‥‥9 例 (左 4, 右 5)

第3洞及ビ第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ‥‥‥ 1 例 (左 1)

卽チ第2洞 (1 例ニテハ第3洞) ガ最モ長キモノハ合計 10 例 (左5例、右5例) ナリ。

以上ニ據レバ幅ニ於テハ第2洞ガ第1洞ニ優ルモノ甚ダ多ク、此ニ反シテ第1洞ノ長キモノハ比較的僅少ナリ。以上ノ關係ヲ1體トシテ合計6體ニ就テ其ノ側別的關係ヲ觀ルニ：

左右共ニ第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ………4 體（♂ 2, ♀ 2）

右ハ第1洞長ク左ハ第2洞長キモノ………1 體（♀ 1）

左右共ニ第1洞ガ第2洞ヨリ長キモノ………1 體（♂ 1）

ナリ。

3) 前後徑ニ就テ：

第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ…………………9 例（左 5, 右 4）

第3洞、第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ………1 例（左 1）

卽チ第2洞（1例ニテハ第3洞）ガ最モ長キモノハ10例（左 6, 右 4）ニシテ、第1洞ガ第2洞ヨリ長キモノハ3例（左 1, 右 2）ナリ。此ニ據レバ厚サニ於テモ亦第2洞ガ第1洞ニ優ルモノ甚ダ多ク、第1洞ノ長キモノハ僅少ナリ。

卽チ上記ノ關係ヲ1體トシテ合計6體ニ就テ側別的關係ヲ觀ルニ：

左右共ニ第2洞ガ第1洞ヨリ長キモノ………3 體（♂ 1, ♀ 2）

左ハ第2洞長ク、右ハ第1洞長キモノ……… 2 體（♂ 1, ♀ 1）

左ハ第1洞長ク、右ハ第2洞長キモノ………1 體（♂ 1）

ナリ。

以上ノ關係ヲ綜合スルニ各徑線中高徑ニ於テハ第1洞ハ第2洞ニ優ルモノ多キモ、左右徑及ビ前後徑ニ於テハ反テ第2洞ハ第1洞ヲ凌駕スルモノ甚ダ多シ。是レ第1洞ハ其ノ位置多クハ前頭鱗部ニ存シ、第2洞ハ多クハ前頭骨眼窠部ニ存スルコトニ起因セザル可カラズ。

IV. 容積ノ比較

第1洞ガ第2洞ヨリ大ナルモノ……………… 3例（左 1, 右 2）

第2洞ガ第1洞ヨリ大ナルモノ………………10例（左 5, 右 5）

其ノ中左側1例ハ3洞ヲ有シ、第3洞ハ更ニ第2洞ヨリ著大ナリ。卽チ容積ニ於テモ亦第2洞ハ第1洞ヲ凌駕スルモノ甚ダ多キコトヲ示ス。是レ第2洞ハ多クハ前頭鱗部ト眼窠部トノ兩部ニ渉リテ廣ク介在スルモノ多キコトニ起因スルモノナルベシ。

V. 開口部ノ關係

各重複前頭洞ノ開口部：

第 5 表

洞前後徑ノ比較

標本番號	洞前後徑ノ比較
Nr. 1	Ⅰ < Ⅱ < Ⅲ
Nr. 2	Ⅰ < Ⅱ
Ne. 3	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 4	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 5	Ⅰ < Ⅱ
Ne. 6	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 7	Ⅰ < Ⅱ
Ns. 8	Ⅰ > Ⅱ
Nr. 9	Ⅰ > Ⅱ
Nr. 10	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 11	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 12	Ⅰ > Ⅱ
Nr. 14	Ⅰ < Ⅱ

第 6 表

洞容積ノ比較

標本番號	洞容積ノ比較
Nr. 1	Ⅰ < Ⅱ < Ⅲ
Nr. 2	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 3	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 4	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 5	Ⅰ < Ⅱ
Nr 6	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 7	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 8	Ⅰ > Ⅱ
Nr. 9	Ⅰ > Ⅱ
Nr. 10	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 11	Ⅰ < Ⅱ
Nr. 12	Ⅰ > Ⅱ
Nr. 14	Ⅰ < Ⅱ

第1洞及ビ第2洞共ニ Recessus frontalis ニ開口スルモノ········7 例 (左 4, 右 3)

第1洞ハ Recessus frontalis ニ、第2洞ハ Infundibulum ethmoidale ニ開口スルモノ····4 例 (左 2, 右 2)

第1洞ハ Recessus frontalis ニ、第2洞ハ Rccessus bullaris ニ開口スルモノ····2例 (右 2)

以上ノ關係ヲ更ニ1體トシテ、計6體ニ就テ側別的關係ヲ觀ルニ:

左右共ニ第1洞第2洞ガ Reccssus frontalis ニ開口スルモノ········3 體 (♂ 2, ♀ 1)

左右共ニ第1洞ハ Recessus frontalis ニ第2洞ハ Infundibulum ethmoidale ニ開口スルモノ············1 體 (♀ 1)

左ノ兩洞及ビ右ノ第1洞ハ Recessus frontalis ニ開口シ、右第2洞ハ Recessus bullaris ニ開口スルモノ·············1 體 (♀ 1)

左右ノ第1洞ハ Recessus frontalis ニ開口シ、左ノ第2洞ハ Infundibulum ethmoidale ニ、右ノ第2洞ハ Recessus bullaris ニ開口スルモノ·············1 體 (♂ 1)

今第1洞ト第2洞トノ開口部ノ關係ヲ比較スルニ:

第1洞ニ於テハ：

Recessus frontalis ニ開口スルモノ……………13例（左6, 右7）

卽チ全部ガ Recessus frontalis ニ開口セリ。

第2洞ニテハ：

Recessus frontalis ニ開口スルモノ…………7例（左4, 右3）

Infundibulum ethmoidale ニ開口スルモノ……4例（左2, 右2）

Recessus bullaris ニ開口スルモノ……………2例（右2）

ナリ。

以上ノ結果ニ就テ觀ルモ第1洞ハ Recessus frontalis ニ開口スルコトノ常態ナルヲ示シ、第2洞又 Recessus frontalis ニ開口スル場合ハ大約過半數ヲ占メ、Infundibulum ethmoidale 或ハ Recessus bullaris ニ開口スル場合ハ比較的僅少ナリ。

VI. 重複前頭洞ノ形態及ビ開口部ノ對稱的關係

今前章ニ於テ記述セル所見ヨリ重複前頭洞ノ各洞並ニ其ノ開口部配置ノ關係ヲ觀ルニ多クハ左右對稱性ナルコトニ着目セシメラル可シ。卽チ：

第1體ニ於テハ左側ハ3個ナルニ對シ、右側ハ2個ナレ共其ノ後側ニ更ニ異常ニ擴大セル1個ノ前頭蜂窠アリテ上方ヨリ之レヲ觀ル時ハ左右相似ノ形ヲ示シ、開口部モ亦左右對稱部位ナリ（第十二圖 a)。

第2體ニ於テハ左右共ニ第1洞ハ稍々小サク、第2洞ハ著シク大ニシテ、其ノ兩洞ノ間ニ狹小ナル前頭蜂窠ヲ挾ンデ各々其ノ前後ニ開口スル關係ハ又左右相似ナリ（第十二圖 b)。

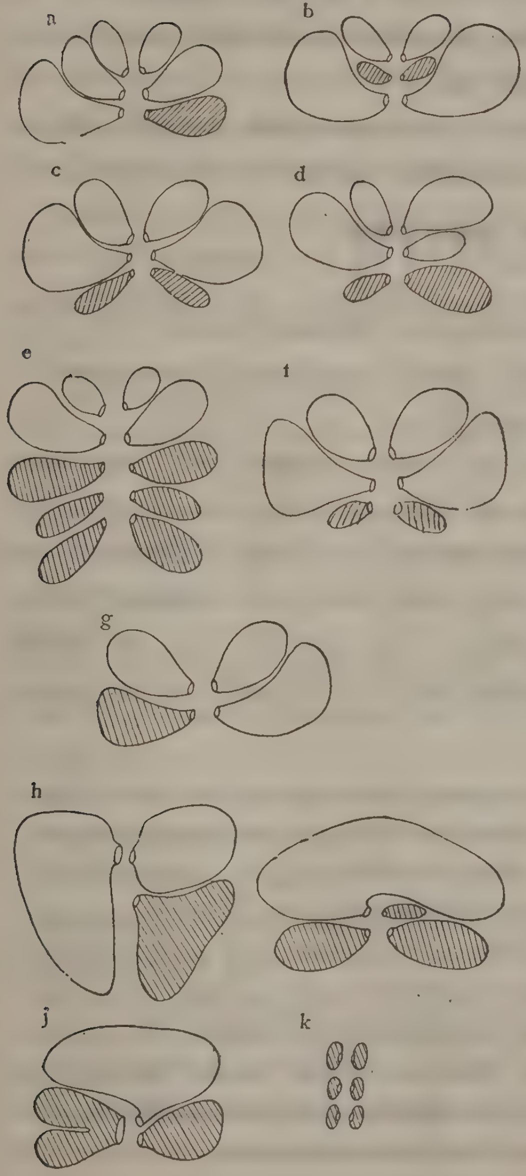
第3體ニ於テハ第1洞ハ左右共ニ前頭鱗部ニ擴大シ、第2洞ハ其ノ後方ニ擴大シ、其ノ形狀及ビ開口部ノ關係ハ全ク左右對稱性ナリ。シカノミナラズ兩側共ニ第2洞ノ後方ニ長橢圓形ノ前頭蜂窠ヲ有スル狀亦相似ス（第十二圖 c)。

第4體ニ於テハ左側第1洞ハ小ニシテ第2洞ハ著大ナルニ對シ、右側ニ於テハ第1洞著大トナリ第2洞小トナリテ對角的ニ稍々代償的調和ヲ保チテ左右配置シ、其ノ開口關係又等シ（第十二圖 d)。

第5體ニ於テハ左右共ニ第1洞ハ第2洞ヨリ稍々小ニシテ且ツ其ノ後方ニ在ル3對ノ前頭蜂窠ハ左右調和的ニ配列シ其ノ形狀モ亦前頭洞ニ類似シテ前後ニ列ビ其ノ開口部ノ關係モ亦左右對稱

第十二圖

各例ノ對稱的模圖



的位置ニ在リ（第十二圖 e）。

第6體ニ於テハ左右ノ第1洞ト第2洞トハ稍々調和的ニ配置シ其ノ外廓線ハ殆ンド左右對稱性ナリ（第十二圖f）。

第7體ニ於テハ左側ハ1個ノ前頭洞ニ對シ、右側ハ2個ナリ。然レ共其ノ左側洞ノ後方ニハ著大ナル前頭蜂窠アリテ其ノ上面ノ見取圖ニ於テハ是等4個ノ空洞ハ又稍々左右對稱的ニ存在ス、卽チ左ハ異常擴大ノ蜂窠ヲ加エテ對側ト均衡ヲ保ツ（第十二圖 g）。

第8體ハ二重前頭洞ヲ有セズ、左右單個ナレ共左側洞ノ著大ナルニ比シテ右側洞ハ夫レニ半バシテ小ナレ共其ノ後方ニ著大ナル前頭蜂窠アリテ之レヲ補フ時ハ左右略々均衡ヲ保チ對稱性トナル。卽チ右側ニ於テハ異常蜂窠ニヨリテ補足サレタル形ナリ（第十二圖 h）。

第9體ニ於テハ左右兩側鱗部ニ擴大セル1個ノ前頭洞ヲ有シ左側ニ開口セリ。其ノ後側ニ左右各々稍々著大ナル前頭蜂窠ヲ有シ其ノ見取圖ハ又左右對性ナリ。然レ共右方ニハ洞後壁ト蜂窠トノ間ニ極メテ rudimentär ノ小空洞ヲ現ハス（第十二圖 i）。

第10體ニ於テハ左側ニハ前頭洞ヲ缺如スルモ著大ナル前頭蜂窠アリ而カモ其ノ中ニ中隔ヲ有シ其ノ內側ノ一部

ハ缺如シテ廣濶ナル洞口ヲナス。此ニ對シ右側ニテハ1個ノ前頭洞ノ後側ニ1個ノ異常蜂窠ヲ有ス。是レ卽チ左側ノモノハ2個ノ空洞ガ內側部ニテ合併シテ廣キ洞口ヲ示シ外側ノ一部ハ不全中隔ニヨリテ殘リタルモノニシテ、右側前頭洞ハ一部左側鱗部ニ達シ前正中部ニテ左右ヲ占メ、上方ヨリ觀ルトキハ左右對稱的形狀ヲ呈ス（第十二圖 j）。

第 11 體ニ於テハ左右前頭洞ヲ全ク缺如スルモノニシテ前頭骨ト篩骨トノ接合部ニハ3對ノ狹小ナル空洞ヲ示スニ過ギズ、其ノ形狀及ビ開口部ノ關係ハ左右對稱ヲ示ス（第十二圖 k）。

第五章　文獻及ビ考察

I. 前頭洞ノ發生學的觀察

今前頭洞發生ノ由來ニ就テ諸家ノ說ク所ヲ觀ルニ、其ノ篩骨蜂窠ヨリ發生ストナスモノニ Killian, Steiner, Brühl, Chiarugi, Schaeffer 氏等有リ、此ニ對シ前頭洞ノ形成ハ篩骨蜂窠ヨリ發生スルモノニ非ズトナスモノニ Zuckerkandl アリ。

Killian ニ從ヘバ、前頭洞ノ發生ハ胎兒ニ於テハ中鼻道ノ最前端部ニテ氏ノ所謂 Recessus frontalis ヲ形成シ灣狀ヲナシテ前頭骨ニ向ヒ其ノ外側壁ニ於ケル3個ノ Stirnmuschel ハ4個ノ Stirnbucht ヲ形成シ、其ノ何レヨリモ前頭洞ヲ成育シ得ルモノナリト謂ヒ、又前頭洞形成ノ方法トシテ氏ハ Recessus frontalis ヨリ直接ニ發生スル所謂 direkter Modus ト篩骨蜂窠ヲ經テ發生スル indirekter Modus ノ二型式ニ由リテ形成セラレ、此ノ二型式ニヨリ、或ハ二重ノ間接樣式ニヨリテ同一側ニ2個ノ前頭洞卽チ重複前頭洞ヲ形成スルコトアリト謂エリ、卽チ此ノ點ニ關シテ氏ノ言ヲ聞カバ：

Was nun die Stirnhöhle betrifft, so repräsentiert dieselbe durchaus keine neue Bildung, sondern sie ist weiter nichts als ein zwischen die Tafeln des Stirnbeins eingedrungener Theil einer der uns schon bekannten präformierten Räume, nämlich der Stirnbucht order einer Stirnzeile. Dringt der Recessus frontalis in das Stirnbein ein, so ist dies der directer Modus der Stirnhöhlenentwicklung, entsteht das Sinus frontalis aber gleichsam auf dem Umweg von einer Cellula frontalis aus, so wollen wir das als indirekten Modus bezeichnen. Letzterer ist der vorherrschende. Wenn gleichzeitig auf derselben Seite die Entwicklung nach beiden Modi stattfindet, kommt es zur Bildung von zwei Stirnhöhlen auf dieser Seite; dasselbe ist möglich, wenn der indirekten Modus zweifach stattfindet, d. h. wenn gleichzeitig zwei Cellulae frontales in das Stirnbein eindringen.

ト謂エリ。

Brühl ハ重複前頭洞ノ形成ニ關シテ上記 Killian ノ說ヲ評シテ曰ク、Recessus frontalis 及ビ 1 個ノ Siebbeinzelle, 又ハ 2 個ノ Siebbeinzelle ヨリ前頭洞ノ二重形成ハ可能ナルベキモ然カモ Recessus frontalis ヨリスル二重ノ Anlage ヨリ重複前頭洞ノ形成ハ不可能ナリト。

Steiner ハ前篩骨蜂窠ガ前頭骨中ニ進入成育シテ前頭洞ヲ形成スト云ヒ、前頭洞ノ Erste Anlage ハ既ニ knorpeliges Siebbeinlabyrinth ノ Anlage 中ニアリトナセリ。

又 Schaeffer ハ胎生 3 ケ月乃至 4 ケ月ニ於テ Recessus frontalis ヨリ成育スルモノガ後來ノ前頭洞及ビ一群ノ前篩骨蜂窠形成ノ第一步ナリト云ヒ、胎生學的ニ言ハバ前頭洞ハ多クノ場合 1 個ノ前頭蜂窠ニシテ成熟シテ遂カニ前頭骨中ニ進入シ局所解剖的ニ前頭洞トナルモノナリト謂エリ。

即チ：

As early as the end of third or beginning of the fourth month of embryonic life, one sees evidence of a beginning extension of the middle meatus in a ventrocephalic direction.

This early extension is the beginning of the recessus frontalis, and is, strictly speaking, the first step in the formation of the frontal sinus and certain of the anterior group of ethmoidal cells.

又曰ク、

The frontal sinus is, embryologically speaking, in many instances an anterior ethmoidal cell which has grown sufficiently far into the frontal region to be topographically a frontal sinus.

ナリト。

而シテ其ノ發生部位ニ就キ 1) Recessus frontalis, 2) Recessus bullaris, 3) Infundibulum ethmoidale ヲ擧ゲタリ。

Gegenbauer ハ前頭蜂窠ハ常ニ前方ニ向ツテ發育シ前頭骨ニ圍マレ、上方ハ Glabella ニ擴大シテ前頭洞ヲ形成スト云ヒ、

Chiarugi ハ前頭洞ハ前篩骨蜂窠ノ Abkömmling ナリトシ 8 歲ニシテ始メテ現ハルルトナセリ。

Moure ハ前頭洞ハ大ナル前篩骨蜂窠ナリト記述セリ。

以上ノ如ク從來多クノ學者ハ前篩骨蜂窠ヨリ前頭洞ヲ形成スルモノナリトナセドモ、此ニ對シ獨リ Zuckerkandl ハ前頭洞ハ篩骨蜂窠ヨリ發生スルモノニ非ズトナシ、前頭洞ガ前篩骨蜂窠ヨ

リ形成セラルヽトナス Steiner ノ說ニ反對セリ。卽チ前頭洞ハ多クノ例ニ於テ前頭洞中ニ含マルル蜂窠ニ比シテ著シク大ニシテ、前頭洞中ニ含入サルル蜂窠ハ時トシテ其ノ痕跡スラ認メザルコトアリト謂ヒ、前頭洞ノ形成ハ蜂窠ガ前頭骨中ニ進入セルモノニ非ズシテ寧ロ鼻粘膜ガ前頭骨中ニ進入スルコトニ由リテ生ズルモノト考フ可キナリトセリ。卽チ氏ノ言ヲ聞カバ:

Ich kann den Ausführungen Steiner's hinsichtlich der Beteiligung der vorderen Siebbeinzellen an der Bildung der Stirnhöhlen nicht folgen. Zunächst ist zu bedenken, dass Sinus frontalis in den meisten Fällen bedeutend grösser ist als die in ihm verhaltenen Zellen, sowie das ferner nicht selten so eingeschachtelten Zellen überhaupt keine Spur zu finden ist. Ersteres beweist, dass neben der Resorption der Diploé durch die vordere Ausstülpung des Siebbeins auch noch eine Ausstülpung der Nasenscheimhaut einhergeht.

Inselange daher nicht nachgewiesen wird, dass auch der um die Zelle herum befindliche pneumatische Raum des Stirnbeines eine grosse Zelle des Siebbeines repräsentiert, die dermassen mit dem Stirnbeine verwächst, dass von der letzteren Platte nicht mehr zu sondern ist, muss angenommen werden, dass bei der Sinusbildung nicht das Hineinwachsen einer Ausstülpung des Siebbeins in das Stirnbein, sondern vielmehr eine in das Stirnbein eindringende Ausstülpung der Nasenschleimhaut die Hauptsache ist.

以上ノ如ク前頭洞ノ發生成育ニ就テハ今日ナホ多少、議論ノ餘地ヲ殘ス所ナレ共、余ハ前頭洞ノ形成ハ前篩骨蜂窠ニ重大ナル關係ヲ有シ、特ニ其ノ前頭骨篩骨截痕ノ接合部ニ形成セラルル篩骨蜂窠ニ由來スルモノナラント信ズル所ニシテ、前頭骨ノ發育漸ク進ミ、其ノ篩骨截痕ニ於ケル眼窠部骨板ノ發育倍々增大スルニ及ビ、此ノ部ト篩骨篩板ト紙樣板トノ交界隅角部トノ接合線上ニ於テ、略々左右對稱的ニ3乃至5對ノ前頭蜂窠 (Cellulae frontales) ノ Anlage ヲ生ズルコトヲ考慮セザル可カラズ。此ニ就テハ已ニ Graf Spee ハ前頭骨篩骨截痕ト篩骨トノ接合部ニハ凡ソ4個ノ Cellulae frontales ヲ形成スト云ヒ、其ノ發育ノ狀ニ就テ曰ク:

Von dèn drei hinteren kann durch Vordringen des Hohlraums zwischen die beiden Knochentafeln des Augenhöhlendaches dieses hohl werden, in extremen Eällen in ganzer Ausdehnung, bis zu den kleinen Keilbeinflügeln hin. Von den vordersten aus dringt jederseits den Hohlraum vom 2. Jahre ab langsam, aber konstant oberhalb den seitlichen Teile des processus nasalis in die Gegend des Arcus superciliaris ein, höhlt diese von hinten her aus und treibt, etwa von 12. Jahre an, ihre vorderen Wand zu stärkerer

Ausprägung an der Stirnfläche vor. Diese mit dem Alter zunehmende Ausweitung der Höhle der vordersten Cellula frontalis heisst Stirnhöhle, Sinus frontalis.

卽チ Cellula frontalis ノ最前方ノモノガ擴大シテ前頭洞トナルモノナリト謂エリ。余モ亦氏ノ言フ所ニ同感ニシテ、前頭洞ノ發生ハ固有ノモノニ非ズ、Cellula frontalis タル可キ Anlage ヨリ發生スルモノナリト信ジ、且ツ其ノ前後位ニ置ケル何レノ順位ノモノヨリモ前頭洞タリ得べキ礎地ヲ有スト雖モ、一般ニハ最前端ノ1對ハ前頭骨鱗部ニテ板障厚キ部ニ向ツテノ最好適地ニ所在スルヲ以テ、多クノ前頭洞ハ是ヨリ發スルモノナルコトハ當然ニシテ而モ亦之レト同時ニ第2對又ハ第3對ノ Cellula frontalis ヨリモ屢々成育シ得ラルルモノナルコトハ既ニ例記セシ所ナリ、而シテ第4對以後ノモノハ其ノ位置餘リニ後在スルヲ以テ事實上前頭洞タリ得ルコト殆ンド稀有ナル可シ。

斯ルガ故ニ前頭洞トシテノ成育頻度ヨリ觀ル時ハ、元ヨリ第1對 Cellula frontalis ヨリ發出スルモノ最多ナル可ク、更ニ第2對、次イデ第3對ノ順序ニ於テスルコトハ其ノ位置的關係ヨリ觀テ首肯シ得ル所ナリ。

II. 前頭洞ノ位置的觀察

前頭洞ノ位置的關係ニ就テハ古來其ノ限界甚ダ區々ニシテ今日迄是レガ確然タル定義ヲ下セルモノナシ。諸多ノ教科書中 (Henle, Krause, Hyrtl, Quain, Luschka, Gegenbauer, Schultze, Hermann. Rauber-Kopsch, 鈴木、etc) ニハ、嘗ダ前頭鱗部ニテ少クトモ Glabella 迄、或ハ此レト眼窠部間部ノ骨質中ニ擴大セル空洞ヲ前頭洞ト稱スト謂ヒ其ノ意義甚ダ漠然タルモノアリ。Onodi ハ前頭骨眼窠部ニ介在スル空洞ハ前頭洞トハ區別スベキモノナリトシ之レニ眼窠蜂窠 (Orbitalzelle oder Frontorbitalzelle) ト稱シ、假令一部ハ眼窠部ヨリ更ニ鱗部ニ延ブル如キ空洞ヲモ之レヲ眼窠蜂窠中ニ偏入セリ。

Grünwald ハ Stirntafel 中ノ空洞ヲ正シク前頭洞ト稱ス可キモノニシテ前頭骨ノ其ノ他ノ部位ニ於ケル空洞ハ之レヲ前頭骨洞 Stirnbeinhöhle ト稱ス可キナリト謂エリ。此ノ間ニ處シテ Heymann und Ritter ハ前頭洞ノ限界ガ何等統一的位置ヲ示サザルニ鑑ミ各々其ノ所見ヲ一ニス可キモノナリトシ前頭洞トハ中鼻道前端ニ開口部ヲ有シ上方ニ向ツテ前頭骨鱗部中ニ擴大シ少クトモ上眼窠緣ニ到達スル空洞ヲ稱ス可キナリト謂ヒ且ツ其ノ前頭洞解釋ノ如何ハ又重複前頭洞ノ問題ヲ決定スル上ニ重要ナル役割ヲナスモノナリトセリ、卽チ

So hat z. B. über das, was man Stirnhöhle zu nennen ist, noch keine Einheitlichkeit

Platz gegriffen, eine Verschiedenheit, die namentlich bei der Frage der Verdoppelung oder Teilung der Stirnhöhle eine grosse Rolle spielt. Wir sind die Meinung, dass man mit "Stirnhöhle" jede Höhle bezeichnen soll, die in dem vordersten Teil des mittleren Nasenganges ihre Ausgangsöffnung hat und nach oben sich bis in die Stirnbeinschuppe hinein erstreckt oder wenigstens den Margo supraorbitalis erreicht.

是レ全ク統一ナキ從來ノ記載ニ對シ且ツ各人種ニ異ナル意義ニ於テ記載サレ來リシ副鼻腔ノ問題ニ對シ將ニ靑天ノ霹靂トモ謂ヒ得ベク、後學ヲシテ便益セシムル所大ナリトスル所ナリ。

今事實上ノ例證ニ由リ此ノ間ノ關係ヲ觀ルニ、已ニ發生學的ニ觀テ Cellula frontalis ヨリ成育シテ前頭洞トナル限リニ於テ、前頭骨中ニ擴大シ各々獨立ノ開口ヲ有スルモノハ本來前頭洞ト稱スルモ尙不可ナカル可シ。而カモ Cellula frontalis ノ最前端ノモノヨリ發育スル空洞ト雖モ屢々狹小ニシテ其ノ後位ニテ眼窠部ノ空洞ニ尙ホ劣ルコトアルヲ以テ其ノ空洞ノ大小ノミニ由リテハ之レヲ區別シ難ク、又其ノ開口部ト雖モ必ズシモ一定セザルヲ以テ、之ニ依リテモ尙ホ決シ難ク、餘ス所ハ其ノ位置的關係ニ由ラザル可カラズ。是レ實ニ Heymann und Ritter ノ唱フル所ニ一致スル所以ニシテ、前頭骨中ニ擴大スル空洞中、其ノ何レノ部位ニ存スル空洞ヲ稱ス可キ乎ガ懸ツテ本問題解決ノ因ヲナスモノナリ。此ノ點ヨリ觀テ Cellula frontalis ノ發生部ノ順位ニ問フ所ナク、少クトモ該空洞ノ全部又ハ一部ガ前頭骨鱗部ニ進入スルモノハ之レヲ前頭洞ト稱スルコトガ空洞檢索上極メテ緊要ナリト思惟ス。而シテ斯ル場合ニ於テハ元ヨリ該空洞ノ大部ハ前頭骨眼窠部ニ在リテ、唯ダ一部ノミガ眼窠部ト鱗部ノ交界間部ノ板障中ニ進入シ、已ニ上眼窠緣內部ニ到達スルガ如キハ悉ク前頭洞ト稱シテ可ナルベシ。

III. 重複前頭洞ノ本態

今前頭洞ガ發生學的並ニ局所解剖學的見地ヨリ觀テ、前頭骨鱗部又ハ鼻部ノ板障中ニ進入セル空洞ナリトノ觀念ニ基キ、夫レ等ノ部域ニ介在シ各々獨立セル開口ヲ以テ鼻腔側壁ニ通ズル二個以上ノ空洞ハ、悉ク重複前頭洞トシテ取リ扱ノコトヲ得ベク、其ノ配列スル數ニ依リ二重或ハ三重前頭洞ト稱スルコトヲ得ベシ。而シテ配列相互ノ位置モ或ハ上下位ニ於テシ、或ハ地平位ニ於テスル等又自カラ種々相違ノ存スルハ免カレザル所ナリ。

Brühl ハ副鼻腔ノ二重形成問題ニ關シ、200 個ノ標本調査ヲ基礎トシテ次ノ如ク結論セリ。卽チ、屢々前頭骨內ニ、或ハ楔狀骨內ニ、又ハ上顎骨中ニ二個ノ副腔ヲ見出スコトアリ。然レ共該二重洞ハ多クハ外觀的ニ止マリ實際ハ篩骨蜂窠ノ進入セルモノニシテ眞ノ二重洞形成ハ極メテ稀

ナルモノナリト。

元ヨリ上顎洞又ハ楔狀洞ニ於テハ概ネ開口部ノ位置一定シ、其ノ擴大域モ亦多クハ各骨體中ニ限ラルル等、容易ニ之レヲ決定シ得ラルルモ、前頭骨ノ如キ扁平骨ニ於テハ之レトハ又趣キヲ異ニシ、數個ノ空洞ノ同時ニ發育スルコト比較的容易ナルヲ以テ之レガ從來前頭洞ノ意義ニ就テ種々論難セラレタル所ナリトス。而シテ又多クノ文獻ニ徴スルモ前頭洞ノ開口部ハ必ズシモ等シカラズシテ其ノ部局2.3ニシテ止マラザル可シ、卽チ Recessus frontalis, Recessus bullaris 或ハ Infundibulum ethmoidale 等ニシテ、前頭洞トシテ發育擴大スル起點ガ種々ナルコトハ明ラカナリ。

元來前頭洞ハ1側1個ニシテ1體2洞ヲ保有スルコトヲ常規トスルハ夙ニ Merkel 氏等ノ唱道スル處ニシテ嘗テ Rosser ハ曰ク：

"Wohl die meisten Menschen haben drei Stirnhöhlen, eine mittlere und zwei seitliche. Es ist aber nichts Seltens, dass vier Stirnhöhlen angetroffen werden, sogar sechstheilige Stirnhöhlen kommen vor"

ト謂エルモ是レハ恐ラク骨障壁ニテ一部分割サレタル分房ヲ前頭洞トシテ取扱ヒタルモノナル可ク、又ハ前記洞內ニ膨出スル篩骨蜂窠ヲモ混入セルニ基ク所見トナス可ク、眞ニ前頭鱗部ニ存セシヤ否ヤハ不明ニシテ余ノ思惟スル如ク Cellula frontalis ノ發育可良ニシテ、其ノ前方ノ第1對又ハ第2對、或ハ第3對ノモノガ延ビテ前頭鱗部ニ達スルコトハ發生學上時トシテ當然ノ事ト謂ヒ得ベシ。之レ卽チ二重前頭洞ノ依ツテ生ズル所以ナリ。

而シテ時トシテ Cellula frontalis ノ最前部ノ第1對ハ或ハ其ノ骨質ノ硬固ナル場合、或ハ板障ノ吸收不活發ナル場合ニハ狹小ニ止マリ、反ツテ第2對或ハ第3對ノモノ擴大延長シテ眼窠部ヨリ鱗部ニ渉ル大ナル空洞ヲ形成スルコトアリ(第1,第2例)。或ハ第1對ト第3對ノ發育可良ニシテ鱗部ニ達シ、第2對ノ發育不全ニ終リテ兩者間ニ挾縮サルル事モ有リ得ベシ(第3, 第4例)。或ハ又全體ノ Cellulae frontales ハ平等ニ發育可良ナルモ其ノ部位ノ優先的局在ヨリ觀テ前方2對ノモガ鱗部ニ達シ後方數對ノモノハ眼窠部ニ止マルト見ルモノモ有リ得ベシ(第9, 第10例)。

斯ク觀ジ來ル時、本來ノ前頭洞ハ其ノ最前端ニテ正中線ニ近ク對側ト中隔ヲ以テ鱗接スルノ位置ヲ取リ、第2對性ノモノハ其ノ外側又ハ後外側ニ位シ、第3對性ノモノハ更ニ其ノ外後側ニ位スルコトハ當然ニシテ、余ノ全例證ニ於テ已ニ示シタル所ナリ。乃チ最前端ノ1對ヨリ成育スルモノヲ本來ノ固有ノ前頭洞ナリトセバ、其ノ後外側ニ擴大スルモノハ二次的若クハ假性前頭洞ト

稱スルモ敢テ不可ナカルベク、斯クシテ前頭鱗部特ニ其ノ上眼窠縁内ノ板障中ニ到達シ各々獨立セル開口ヲ以テ鼻腔ニ開クモノヲ重複前頭洞トハ稱スルナリ。

IV. 重複前頭洞ノ對稱的發生機轉

已ニ記載セル如ク前頭洞ハ前頭骨篩骨截痕ノ邊縁ニ起ル前頭蜂窠ヨリ發育シ、或ハ直チニ前頭鱗部ニ進入スルカ、又ハ眼窠部ヲ經テ鱗部ニ到達スルカノ二途ヲ辿ルモノニシテ、其ノ際ニ於ケル左右兩側ノ配列關係ハ大略 symmetrisch ノ狀態ヲ保持スルコトヲ認メ得ラルベシ。此ノ關係ハ單一前頭洞ノミナラズ重複前頭洞ノ場合ニ於テモ亦認メラルル現象ナリ。

此ノ對稱的關係ハ前頭洞形成ノ Anlage ガ前頭骨篩骨截痕ノ兩側縁ト篩骨トノ接合部ニ在リテ略々左右 symmetrisch ノ關係ニ於テ發生スルコトニ起因スルモノト云ハザル可カラズ。

而シテ後來成人ニ到リ空洞ノ發育全ク完成シテハ一見實ニ種々ナル擴大域ヲ示シテ各々獨特ノ狀ヲ表ハスカノ觀ヲ抱カシムルモノアルモ、其ノ開口部ノ關係ニ於テ、又上面ヨリノ見取圖ニ於テ示スガ如ク、全空洞ヲ包含スル外廓線ヲ見ル時、地平位ニ於ケル空洞ノ形態ハ殆ンド左右對性ナルコトヲ首肯セシメラル可シ。卽チ各洞ガ前小後大ニシテ左右對性ニ且ツ調和的ナルモノ（第1, 2, 3, 6體）、又ハ一側ハ前小後大他側ハ前大後小ニシテ、全體的ニ調和セルモノ（第4體）、又ハ異常前頭蜂窠ト共ニ左右調和的ナルモノ（第5, 7體）等ニシテ、其ノ他單一前頭洞ノ場合ニ於テモ一側ノ過大洞ニ對シ他側洞＋異常蜂窠ニテ全體的ニ對性ヲ保チ（第8體）、或ハ一側過大洞ノ後方ニ左右共ニ異常蜂窠ヲ有シテ又對性ヲ保持スルモノ（第9, 10體）等ニシテ、又前頭蜂窠ヲ全ク缺如スル例ニ於テモ前頭骨篩骨截痕縁ニ於テハ極メテ狹小ナル蜂窠ヲ配置シ然カモ左右對性ナルコトヲ示セリ（第11體）。

更ニ其ノ發生學的關係ヨリ觀ルモ余ノ示セル第17, 第18例ニ於ケルガ如ク、一側ノ前頭洞ガ同側ノミナラズ對側鱗部ニ跨ツテ廣ク延長擴大セルモノノ如キハ他側ニ於テハ前頭洞ニ化育ス可キ Anlage ヲ缺如シテ全ク一方的ニ存在セル如ク考ヘラルルモ、仔細ニ此レヲ檢スル時ハ皆無ト思ハルル側ニテ、擴大セル對側前頭洞ノ直後ニハ之レト開口部ノ關係ヲ等シクスル極メテ狹小ニシテ rudimentär ノ形態ヲ保持スル小空胞ヲ有シ、或ハ又前頭洞及ビ前頭蜂窠ヲ全ク缺如スルト思ハルル他ノ例ニ於テモ（第21, 第22例）其ノ部位ニハ極メテ rudimentär ノ小空胞ヲ有セリ。今是レ等ノ發生當初ニ遡リテ考フル時ハ、大體ニ於テ左右 symmetrisch ノ狀態ニ配置サレタル蜂窠ノ Anlage ヨリ化育セントシテ出發セルモノガ、其ノ途中ニ於テ種々ナル外因ニヨリ過度ノ發育ヲ遂ゲテ反ツテ他ノ發育ノ餘地ナカラシメ、或ハ適度ニ發育シテ normal ノ狀態ヲ取リ、又ハ

充分ナル發育ヲ遂グルコト能ハズシテ狹小ニ止マルカ乃至ハ極メテ rudimentär ノ小空胞トシテ殘存スルニ至レルモノナリ。

而シテ其ノ左右對稱性ニ生ジタル空洞性 Anlage ガ發育可良ノ場合ハ前方第1對ハ元ヨリ第2對又ハ第3對ニ至ル迄デ異常ニ擴大シテ終ヒニ鱗部ニ到達スルニ至ルヲ以テ、玆ニ重複前頭洞ハ形成サルル理ナリ。

凡ソ身體ニ於ケル內臟諸器官タル可キ Keimanlage ノ發生位置ハ遺傳素質中ノ宿命因子 Determinationsfaktoren ニ歸ス可キモノニシテ其ノ位置配列關係ハ一般ニ左右對稱性 Bilateralsymmetrie ナル可シ。鼻腔ニ於テモ亦同樣ノ關係ニ在リテ、今前頭骨篩骨截痕ノ兩側緣ニ發生スル空洞性 Anlage モ亦其ノ理ニ由リテ左右對稱性ナラザル可カラズ。依リテ之レニ起源スル前頭洞並ニ前頭蜂窠ハ又其ノ位置槪ネ對稱性ニ在ルコトハ何等怪シムニ足ラズ、唯ダ生來其ノ發育ノ上ニ消長ノ存スル所以ノモノハ、之レガ原因ヲ他ニ求メザル可ラズ。卽チ其ノ發育方向及ビ形狀ノ變化ハ發育中ニ、夫レニ及ボス外因ノ影響ニ由ルモノニシテ、之レヲ定ムル因子ハ合理因子 Realisationsfaktoren 中ニ求ム可ク、夫レニ由リテ後來固有ノ形態ニ定マルモノト謂ハザル可カラズ。唯ダ其ノ Anlage ノ形成ト其ノ發育力ノミハ遺傳素質中ノ宿命因子ニ歸ス可キモノナルヲ以テ、前頭洞ノ發育狀況並ニ重複ノ關係ハ又之レヲ遺傳性ニ照合考較スル時ハ、自カラ一定ノ關係ヲ保持スルコトニ想到セザル可カラズ。

第大章　結　論

以上記載セル所見ヨリ緊要ナル事項ヲ摘要スレバ次ノ如シ。

1) 重複前頭洞ノ存立ハ日本人ニ於テハ 6.86% ±2.50% ヲ示シ西歐人 (3.0%) ニ於ケルモノヨリ高率ヲ示ス。

2) 性別的ニ於テ男性ハ 7.69% ±3.69%、女性ハ 6.0% ±3.36% ニシテ殆ンド差違ヲ認メズ。

3) 側別的ニ於テモ殆ンド差異ヲ認メズ。

4) 複數的關係ハ5個ノ洞ヲ有スルモノ 1體(1%弱)ニシテ 4個ノ洞ヲ有スルモノ 5體(4.9%)、3 個ノ洞ヲ有スルモノ 1體 (1%弱) ナリ。

5) 各洞ガ地平位ニ配列スルモノハ 9側(4.4%)、上下位ニ配列スルモノハ 4側(1.8%) ナリ。

6) 同側ニ於ケル各洞ノ高徑ヲ比較スルニ第1洞ハ第2洞ニ勝ルモノ多キモ橫徑並ニ前後徑ニ於テハ反ツテ第2洞ハ第1洞ヲ凌駕ス。

7) 同側ニ於ケル各洞ノ容積ヲ比較スルニ第2洞ハ第1洞ヨリ大ナルモノ多シ。

8) 開口部ノ關係ヲ觀ルニ第1洞ハ悉ク前頭窪ニノミ開口シ(13例)、第2洞ハ前頭窪ニ開口スルモノ7例、篩骨漏斗ニ開口スルモノ4例、篩骨胞窪ニ開口スルモノ2例ナリ。

9) 第1洞ノ開口部ガ左右共ニ前頭窪ニ開口スルモノハ6體ニシテ悉ク之レニ屬シ、第2洞ハ左右共ニ前頭窪ニ開クモノ3體ニシテ、前頭窪ト篩骨胞窪ニ開クモノ1體、篩骨胞窪ト篩骨漏斗ニ開クモノ1體、篩骨漏斗ノミニ開クモノ1體ニシテ、總ジテ前頭窪ニ開クモノ最モ多シ。

10) 發生學的關係ヨリ觀ル時ハ左右ノモノハ對稱性ヲ以テ前頭骨篩骨截痕ノ邊緣ト篩骨トノ接合部ニ生ジタル前頭蜂窠ノ Anlage ヨリ化育スルモノニシテ、其ノ最前端ノ第1對ハ第1洞トナリ次位ノ第2對、第3對ノモノハ或ハ其ノ消長ニ應ジテ第2洞或ハ第3洞トナリ假令異常ニ擴大スルコトアルモ鱗部ニ到達セザルモノハ依然トシテ前頭蜂窠ト稱スベキモノナリト信ズ。

擱筆スルニ當リ恩師中村教授ノ御懇篤ナル御指導並ニ御校閲ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ捧グ。尙ホ種々御助言下サレシ新井助教授及ビ助手永友學士ニ深謝シ、且ツ不斷ノ御鞭韃ヲ賜リシ恩師黑須先生ニ銘謝ス。

主 要 文 献

1) **淺井三郎**、異常ヲ有セル副鼻腔ノ解剖學的及ビ鼻科學的考察、耳鼻臨床、16卷。 2) **G. Broesike**: Lehrbuch der normalen Anatomie des menschlichen Körpers. 1920. 3) **Boege**: Zur Anatomie der Stirnhöhle Königberg. 1902. cit nach Onodi 4) **G. Brühl**: Die Zweitellung der Nebenhöhle der Nase. Zeitsch. f Ohrenheilkunde. Bd. 40; 1902. cit nach Hansen und Pluder. 5) **Chiarugi**: Anatomie. 1904. cit nach Onodi. 6) **K. Corning**: Lehrbuch der topographischen Antomie. 1923. 7) **L. Grünwald**: Deskriptive und topographische Anatomie der Nase und ihrer Nedenhöhlen. Denker und Kahler'sHandbuch. Bd. 1. 1925. 8) **Gegenbauer**: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 1883. 9) **細谷雄太**、胎兒及ビ初生兒ニ於ケル鼻腔並ニ副鼻腔ノ發生學的乃至形態學的研究、大日耳鼻、20卷、2號。 10) **M. Hajek**: Nebeohöhle der Nase. 1926. 11) **P. Heymann** und **G. Ritter**: Zur Morphologie und Terminologie des mittleren Nasenganges. Zeitschr. f. Laryng. 1908. 12) **Hansen** und **Pluder**: Ein Fall von wahrer Zweiteilung der Stirnhöhle. Arch f. Laryng. Bd. 4. H. 2, 1903. 13) **A. Hartmann**: Anatomie der Stirnhöhle. Arch. f. klin. Chirug. Bd. 45. H. 1, 1892. 14) **F. Hermann**: Lehrbuch der topograpnischen Anatomie. Bd 1, 1901. 15) **J. Henle**: Handbuch der Knochenlehre des Menschen. 1871. 16) **Hyrtl**: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 1889. 17) **國友鼎**、前額竇ニ就テ、東京醫學雜誌、21卷、15號、明治四十年。 18) **G. Killian**: Zur Anatomie der Nase menschlicher Embryonen. Arch. f. Laryng. Bd. 3, 1895. 19) **W. Krause**: Spezielle und makroskopische Anatomie 1879. 20) **H. Luscka**: Anatomie des menschlichen Kopfes. 1867. 21) **Merkel**: Handbuch der topographischen Anatomie Bd. 1, 1890. 22) **大杉濟**、日本人鼻ノ形態學的研究(內鼻)耳鼻臨床、15卷、大正12年3月。 23) **Ritter**: Stirnhöhlenverdoppelung und abnorme Bildung. Zeitsch. t. Laryng. Bd. 1. H. 6, 1909. 24) **A. Onodi**: Zur Kenntnis der Höhle im

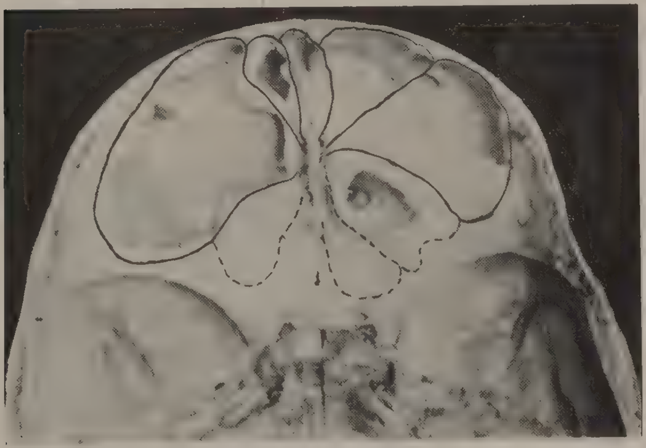
附圖說明

第一圖ハ第1, 第2例ノ上面ニシテ左3洞右2洞ヲ有シ、且ツ其ノ後方ニ各々著大ナル前頭蜂窠ヲ有シ全體的ニ左右調和セル外廓線ヲ示セリ。

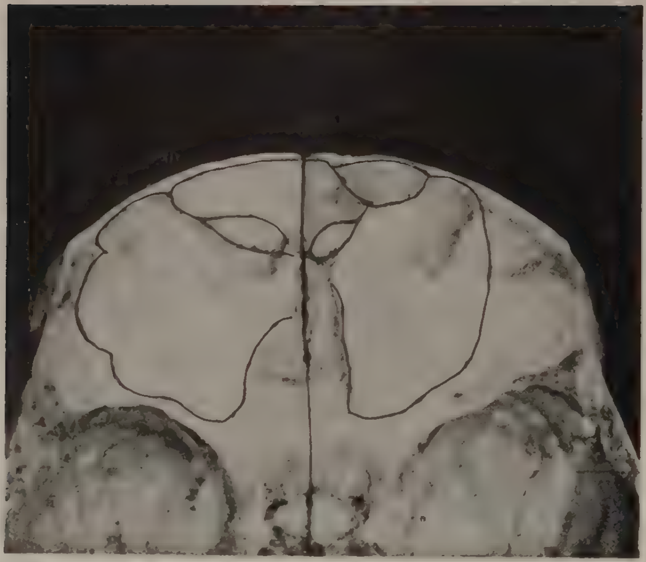
第二圖ハ第3, 第4例ノ上面ニシテ左右共ニ第1洞ト第2洞ノ中間ニ狭小ニシテ rudimentör ノ小空胞（前頭蜂窠）ヲ有シ兩側對照的形狀ヲ表ス。

第三圖ハ第18, 第19例ノ前面ニシテ側方ハ左右共ニ上眼窠孔ノ外部ニ達シ、上方ハ正中部ニテ前頭結節間ノ上方ニ達スル著大ナル左側前洞ヲ示ス。

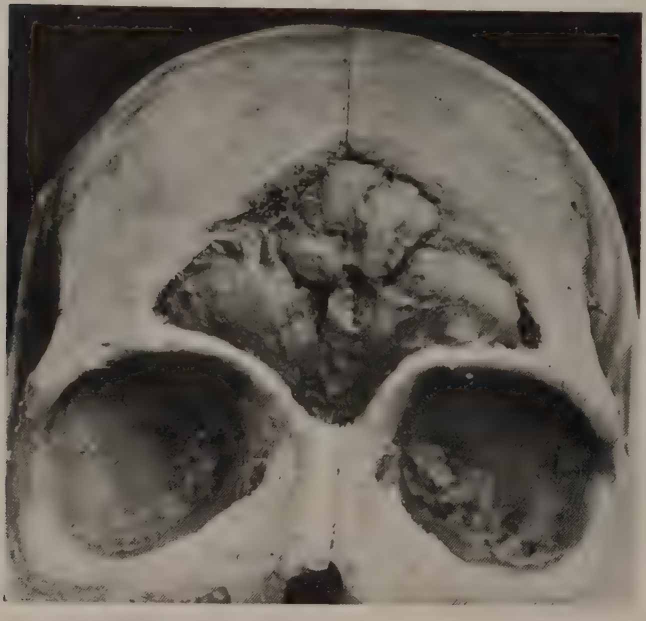
附圖 第 1 圖



第　2　圖



第　3　圖



Stirnbein. Arch. f. Laryng. Bd. 4. H. 2, 1903. 25) **Derselbe**: Die Nebenhöhle der Nase beim Kinde. 1911. 26) **Derselbe**: Die topographische Anatomie der Nase und ihrer Nebenhöhleu. Katz und Blumenfeld's Handbuch. Bd. 1, 1922. 27) **Quain's** Elements of Anatomy. Vol. 2. Part. 1, 1915. 28) **Rauber-Kopsch**: Lehrbuch der Anatomie des Menschen Bd. 2. Bd. 4, 1914. 29) **F. Graf** von **Spee**: Skelettlehre. Karl v. Bardeleben's Handbuch. Bd. 1. 2te. Abt. 1896. 30) **J. P. Schaeffer**: The nose, paranasal sinuses, nasolacrymal passageways and the olfactory organ in man. 31) **O. Schultze**: Topographische Anatomie. Lehmann's med. Atlant. Bd. 1, 1935. 32) **F. Steiner**: Über die Entwicklung der Stirnhöhle und deren Krankheiten. Langenbeck's Arch. Bd. XIII. Berlin. 1872. cit nach Zuckerkandl. 33) **鈴木文太郞**、人體系統解剖學卷ノ3, 上篇、大正9年。 34) **E Zuckerkandl**: Anatomie der Nase. Bd. 1, 1893.

臨　床　欄

胃及ビ十二指腸潰瘍ノ療法ニ關スル知見補遺

(殊ニ Histidin 療法ニ就テ)

東京慈恵會醫科大學醫化學教室

(主任　永山教授)

研究生　山　田　一　之　助

目　　次

第一章　緒　　論
第二章　療法論
　第一節　胃及十二指腸潰瘍ニ對スル輸血療法
　第二節　胃及十二指腸潰瘍ニ對スル Histidin 療法
第三章　Histidin ノ化學的性狀並ニ生物學的作用ニ就テ
第四章　膽汁酸鹽ノ家兎ニ對スル胃潰瘍發生機轉ニ就テ
第五章　膽汁酸鹽ニヨル胃潰瘍ニ對スル Lecithin 及ビ Histidin ノ拮抗作用ニ就テノ實驗
　第一節　實驗動物
　第二節　實驗注射材料
第六章　實驗成績
　第一節　胃潰瘍形成ニ要スル膽汁酸鹽ノ最小量
　　第一項　膽汁酸鹽ノ毒性ニ拮抗スル物質
　　第二項　膽汁酸鹽ニ依ル潰瘍形成ト Lecithin トノ關係
　　第三項　膽汁酸鹽ニ依ル潰瘍形成ト Histidin トノ關係
第七章　家兎ヲ以テセル十二指腸液ノ流轉手術ニ依ル胃及ビ十二指腸潰瘍ニ對スル Histidin ノ作用ニ就テノ實驗
第八章　胃及十二指腸潰瘍ノ臨床的治驗例ニ就テ
　第一節　胃潰瘍ニ對スル一般的治療並ニ反覆輸血療法ヲ併用セル治驗例
　第二節　胃潰瘍ニ對スル Histidin 療法ノ治驗例
第九章　輸血療法並ニ Histidin 療法ニ對スル考察
第十章　總括及結論
　　　　文　　獻

第一章　緒　　論

胃及十二指腸潰瘍ノ成因ニ就キテハ、古來幾多ノ發表アリテ、吾人ハ其ノ何レガ眞因ナルヤ信ズルニ躊躇スル狀態ニシテ、從ツテ夫レガ治療法ニ就キテモ自ラ區々ニシテ殆ンド獨特ナルモノナク、大同小異ノ對症療法ノ範圍ヲ出デザルハ臨床上甚ダ遺憾トスル所ナリ。

晩近文獻ニ發表セラレタル本病ノ成因ニ就キテ、其ノ主ナルモノヲ擧グレバ次ノ如シ。

（1） 血行障碍說（Steinthal. V. Eiselsberg., V. Habern[28]）。

（2） 鉗子ニ依ル障碍說（V. Roojen, Tiegel[30]）。

（3） 神經障碍說（Richter [29]）。

（4） 胃液ノ消化說（Schwarz. Katzenstein[27]）。

（5） 不吸收性縫合絲ノ殘留ニ依ル障碍說（Mayo, Propping.[31]）。

（6） 食餌ニ依ル機械的障碍說（Blond, Kelling.[30]）。

（7） 吻合部ノ治癒不全說並ニ細菌感染說（Gould, Harvington.[33]）。

以上ノ諸說ニ就テ考察スルニ、恐ラク單一ナル原因ニノミ依ルモノニ非ズシテ、其ノ場合ト事情トニヨリ或ル其ノ幾種カノ原因ニ據リ成立スルモノナル可シ。

本病ノ研究ニ當リ先ズ實驗的胃潰瘍作成ガ試ミラレ、遂ニ或ハ手術的或ハ藥液注射ニヨリテ成功セラルルニ至レリ。本邦ニ於テハ最近八木九州男[21]ハ實驗的胃潰瘍ヲ造ル爲メニ種々ナル手術ヲ犬又ハ家兎ニ就キテ行ヒタルガ其ノ手術例ノ60%ハ手術局所ノ血行障碍並ニ神經障碍ニヨリ發生スルモノナリトセリ。而シテ後藤[22]ハ研究ノ結果胃液ハ本症ノ成立ニ何等關係ナシト云ヘリ。

1909 年 Sellards[23] ハ膽汁酸鹽類ヲ海猽ノ腹腔內ニ注射スルコトニ依リ、胃潰瘍ヲ成立セシムルコトニ成功セリ。當教室ニ於タハ、鶴田[24]モ海猽ニ就キテ實驗ノ結果膽汁酸鹽類ヲ其ノ體重100g. ニ對シ 0.01g. ニテハ其ノ成立確實ナラズシテ死亡スレドモ、0.02g. ヲ注射（腹腔）スル時ハ確實ニ本症ヲ成立セシムルコトヲ得タリト發表セリ。

1919 年 Mann 及 Willamson[16] 等ハ十二指腸液全部ヲ廻腸下部ニ轉流セシムル如ク犬ニ手術ヲ行ヒ實驗セルニ、手術後 10 日乃至 28 日ニシテ殆ンド凡テノ手術例ニ於テ胃及空腸上部ニ一個乃至數個ノ潰瘍發生ヲ觀タリト云フ。而シテ之等ノ潰瘍ハ症候的ニモ、R 線像ニ於テモ、將又肉眼的、組織學的ニモ、人體ニ於ケル所謂消化性潰瘍ト酷似シ、潰瘍發生ト同時ニ惡疫質ニ陷リ强度ノ貧血ヲ起シ衰弱シテ遂ニ斃ルニ至ルト。

1933 年ストラスブルグ大學ノ Weiss[1] 及ビ Aron[2] 等ハ四ケ年間胃及ビ十二指腸潰瘍發生病理ニ就キテ研究シ、大ニ興味アル成績ヲ得タリト云フ。卽チ潰瘍ノ發生速度及ビ頻度ガ手術ニヨリ惹起セラレタル消化障碍ノ程度ニ比例スルモノナリト、尙又十二指腸液ヲ流轉セシムルニ其ノ部位ガ廻腸上部ニアレバアル程、潰瘍ノ發生後レ又膽汁液或ハ膵臟液ノ何レカ一方ノミヲ轉流セシムル場合ハ、十二指腸全液ヲ轉流セシムル場合ニ比較シ其ノ發生速度ハ遲延シ、發生率モ減少シ Kachexie, Anãmie ノ程度モ亦消化障碍ノ程度ト一定ノ關係ヲ有スル事實ヲモ發見セリ。尙進

ンデ之等ノ場合ニ於ケル糞便ヲ顯微鏡的ニ檢査セルニ脂肪、蛋白質ノ不消化並ニ之等ガ吸收不完全ナルコトモ明カニ知ルヲ得タリト云フ。氏等ハ之等ノ事實ニヨリ消化障碍ト潰瘍ノ發生並ニ Kachexie 及ビ Anämie ノ併發スル機序ヲ考察シ、或ル不可缺ノ要素卽チ生體内ニ於テ合成不可能ナル Amino-酸例ヘバ Tryptophan 及ビ Histidin ノ缺乏ガ此ノ實驗的胃潰瘍ノ發生ニ大ニ與ッテ力アルモノナル可シトノ假想ニ基キ、氏等ハ犬ニ就キテ前述ノ十二指腸液ヲ流轉セシムル十二指腸下端吻合手術ヲ行ヒタル後、毎日之ニ Tryptophan 及ビ Histidin ヲ皮下注射セルニ隨件スル貧血、惡液質ハ其ノ發現ヲ全然防グ事能ハザルモ、其ノ動物ハ次第ニ瘦セツヽモ尙活潑サヲ失ハザリキト。然ルニ玆ニ注目スベキハ之等ノ注射ヲ施サザル對照動物ニ於テハ、前述ノ手術後5日乃至6日目ヨリ每常糞便中ニ顯血又ハ潛在出血ヲ證明シ得タルニモ拘ラズ、注射療法ヲ施セル動物ニ於テハ如何ナル時期ニ於テモ潛在出血ヲ檢出シ得ザリシノミナラズ、勿論下血等モ來サザリシト云フ。而シテ手術後5週乃至6週及10週ニシテ剖檢スルニ、消化管ノ何レノ部位ニモ潰瘍ノ痕跡ハ勿論、表在性、糜爛又ハ充血スラモ見出シ得ザルノミカ、胃十二指腸及ビ空腸粘膜ハ全然健康正常動物ト異ラザリシト。故ニ氏等ハ此ノ動物實驗ニ力ヲ得テ進ンデR線學的ニモ、症候學的ニモ、定型的15名ノ胃潰瘍患者ニ本療法ヲ試ミテ食餌ハ頗ル寛大ニテ牛肉及ビ野菜ヲ許シ、尙又他ノ服藥ハ一切之ヲ行ハザリシガ、本療法ヲ始メテヨリ本病ノ主徵候ノ一ナル疼痛ハ總テノ例ニ於テ4乃至6日目ニシテ全ク消退シ、出血反應モ亦同樣4—6日目ニ消失シ20日ノ連續注射ノ後ニハR線的ニモ、臨床的ニモ、何等潰瘍ノ症候ヲ證明シ得ザルニ至リシノミナラズ患者ノ體重ハ增加シ胃液分泌モ亦正常トナリシト云フ。

第二章　療　法　論

外科的手術ヲ必要トスル特殊例ハ本章ニハ論セズ、只吾人ノ最モ多ク遭遇スルモノハ一般ニ内科的療法ニ依ルモノナリ。本療法ノ概念ハ絕對安靜ヲ守リ、不消化刺戟性食物ヲ避ケテ制酸收歛劑ヲ使用シ時トシテハ經口的投藥及ビ營養ヲ中止スルノ有益ナル場合アリトス。

近來歐米ニ於ケル主ナル胃潰瘍ノ療法ヲ文献ニ依リ涉獵スルニ、經口的ニハむちん投與或ハぞんでニ依ル空腸營養法及ビ短波長療法等ニシテ本邦ニ於テハ、九大ノ武谷内科ニ於ケル出血ヲ伴フ場合ノ療法トシテやとれん法、東北帝大熊ケ谷内科ニ於ケル肝油蒼鉛劑ノ經口的療法及ゼ空腸營養法ノ併合療法等ナリ。

然ルニ現今吾人ノ渇望スル所ハ非經口的藥劑療法ナリ、卽チ非特異性蛋白體療法ノ如キいんし・

ゆりん療法及ビぺぷしん或ハ安息香酸なとりゆむ療法ノ如キモノニシテ、殊ニ余ノ最モ興味ヲ感ジタルモノハ、胃及ビ十二指腸潰瘍ニ對スル反復輸血法並ニ Weiss 及ビ Aron 等ノ提唱スル Histidin 及ビ Tryptophan 療法ナリトス。

第一節　胃及ビ十二指腸潰瘍ニ對スル輸血療法

所謂胃及ビ十二指腸潰瘍ヨリノ出血ニ於テモ、其ノ潰瘍ガ未ダ大ナル血管ヲ侵サザル時ハ輸血ニ依リ止血セシムルコトヲ得、而カモ其儘治癒ニ赴ク例尠シトセズ。Primrose, Ryerson[10] 等ハ胃潰瘍ニテ出血激シキ患者ニ輸血シテ之ヲ治癒セシメ、Hohlbaum[11] ハ十二指腸潰瘍出血ト思ハルルモノニ輸血ヲ行ヒ之ヲ止血セシメタルノミナラズ遂ニ永久治癒ヲ齎シタリ。斯カル例ハ寧ロ輸血ノ蛋白療法ニ意味ヲ置ク可キモノナラン。本潰瘍ニ蛋白療法ノ意味ニテ輸血ヲ成サントスル考ハ P. Clairmont[12] ニヨリ提唱セラレタリ。Springs[13] ハ同ジ條件ノ患者ニテ胃及ビ十二指腸潰瘍ト思ハレタル者 2 人ニ就キ、1 人ニハ輸血ヲ行ヒ、他ノ 1 人ニハ之ヲ行ハズシテ其ノ結果ヲ観察セルニ、輸血シタルモノハ非常ニ治癒ヲ早メタルモ他ハ治癒期間餘程延引セリト云フ。Plehn[26] ハ熱心ナル脱纖維素血輸血ノ唱導者ナルガ、其ノ輸血法ヲ以テ胃及ビ十二指腸潰瘍ヲ處置シテ著効ヲ收メタルノミナラズ、輸血ノ結果ニヨリ潰瘍ト癌トノ區別ヲナシ得ルトサヘ唱ヘ居レリ。大ナル血管ガ侵サレタル場合ニハ、苟モ手術（切除吻合又ハ空腸瘻形成等）ヲ施サント欲セバ、先ヅ豫メ輸血ヲ行ヒ夫レヨリ手術ヲ行フヲ以テ策ノ得タルモノト云フベシ。G. Keynes[14] ハ潰瘍時ノ大出血ニ於テ、之ニ手術ヲ要スル場合ハ手術前 2 乃至 3 時間ニ一回ト、手術中更ニ一回ノ輸血ヲナス可シト説ケリ。G. Crille[15] ハ 1908 年米國外科學會ニ胃及ビ十二指腸ノ疾患ニテ外科的治療不能程度ノモノヲ直接輸血法ヲ施シテ手術ニ堪ヘ得ルニ至ラシメタル例ヲ報告セリ。尚氏ハ重ネテ曰ク、何時モ潜在出血陽性ナル如キ胃及ビ十二指腸病患者ノ慢性ノ小出血ニハ外科的處置ヲ最適トスレドモ、若シ内科的ニ治療セント欲セバ止血的効果ヲ得ン爲メニハ少量宛ノ輸血ヲ何度モ行フ可キナリト云ヘリ。

余モ反覆輸血法ノ本病ニ偉効アルコトヲ經驗セルヲ以テ後章ニ於テ其ノ治驗例ヲ報告セリ。

第二節胃及ビ十二指腸潰瘍ニ對スル Histidin 療法ニ就テ

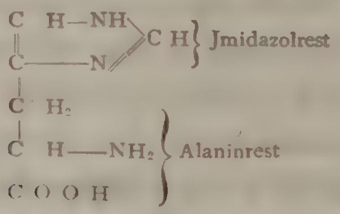
本療法ニ就キテ猶歐米ノ文献ニ現レタルモノヲ擧グレバ Lenormond[6] ハ本法ヲ追試シテ、其ノ卓効アルヲ證明シ、殊ニ鎭痛作用ヲ之等ノあみの酸ノ注射ニヨリ招來スルハ胃粘液ノ增加ニ依ル粘膜保護ニ歸シタリ。次デ獨逸ニ於テ Bogendorfer[4] 及ビ Hessel[7] 及ビ Winter[3] 等ニ依リ

夫々詳細ナル臨床實驗ガ行ハレ、其ノ偉効確認セラレ英國ニ於テハ Bulmer ハ 53 例ニ就キテ賞讃的發表報告ヲナシ、其ノ卓効ヲ賞揚シ、本邦ニ於テハ京都帝大ノ豐島及ビ神崎[16]等ニヨリ臨床實驗ガ追試報告セラレ、其ノ効力著シキモノアルヲ唱導セリ。

第三章　Histidin ノ化學的性狀並ニ生物學的作用ニ就テ

之ガ化學的並ニ生物學的特性ニ就キテハ未ダ充分明確ナル解決ヲ缺キ、今後尚研究ニ俟ツ可キモノ多シト雖モ、其ノ今日迄ニ判明セル領域ニ就キ記述スレバ次ノ如シ。

Histidin ノ化學構造式ハ次ノ如シ。



最初 Kossel 氏ガ鱘ノ精液中ヨリ分離セルモノニシテ其後 Kütscher ハ種々ナル蛋白質ヨリ之ヲ得タリ、即チ Globin 中ニ多量ニ含有セルルルガ故ニ Hämoglobin ヨリ結晶トシテ得ラル。

近時 Ackermann ハ Histidin ニ嫌氣性菌ヲ作用セシムル時、即チ嫌氣性腐敗ノ際、分解シテ Histamine 所謂 B-Imidazolyl-Aethyl-Amine 及ビ Imidazolpropion-酸トナルト言ヘリ。

Histamine ハ Histidin ノ炭酸分離ニヨリテ生ズルモノナリ。Histidin ハ水ニ容易ニ溶解シ、Alkohol ニハ僅ニ溶解ス。而シテ鹼性ニ反應スル物質ニシテ、針狀或ハ板狀無色ノ結晶ナリ。[α]D＝－39.7° Histidin 及ビ Histamine ハ一種特有ナル現色反應ヲ呈ス、之ヲ Parly 反應ト稱ス、即チ無水炭酸曹達ヲ加ヘテ强鹼トナシ、之ニ Diazobenzol-硫基酸ノ溶液ヲ加フレバ櫻實樣赤色ヲ呈ス、但シ本反應ハ全ク Tyrosin ニ於テ同樣陽性ナレドモ、之ニ在リテハ水ヲ以テ稀釋スレバ赤色ガ褐色ニ變ズルノ差異アリ、Hanke 及ビ Kassel 等ハ此ノ反應ヲ利用シテ比色的ニ Hisitdin 及ビ Histamine ヲ定量スル方法ヲ發表セリ。

大阪帝大醫化學教室ノ賴尊並ニ中田[17]等ノ研究發表ニ據レバ、氏等ノ Histidin 並ニ Imidazol-乳酸ノ光學的異性體ヲ用ヒタル營養試驗ノ結果 Histidin ハ營養上必須ノ Amino-酸ナルコトハ一般ニ認メラレタル所ナリ。而シテ其ノ生理的脫-Amino-化產物ノ Imidazol-乳酸並ニ Imidazol-焦性葡萄酸モ亦良ク營養上 Histidin ヲ代償シ得ルハ Cox 及ビ Rose[18]並ニ Harrow, Serwin 等

ノ成績ニ依リテモ明カナリ。

然ルニ右旋性 Histidn ニ就キテハ未ダ試驗シタルモノアルヲ聞カザリシガ、額聿及中田等ハ此ノ缺點ヲ補ハントシ、之ヲ Pyman 氏法ニ從ツテ製出シ白鼠ヲ飼育シタルニ、其ノ効果ハ天然體ニ比シ多少劣ル所アルガ如キモ、尚良ク利用セラルルモノナルヲ知リタリト云フ。

Imidazol-乳酸ノ營養試驗ハ其ノ dl-體ニ就キ檢査セラレタルモノ有ルモ未ダ d-體ニ就キテ施サレタル成績アルヲ聞カズ、氏等ハ各光學的異性體ヲ夫々分離シ、之ヲ白鼠ニ使用シテ營養上ノ効果ヲ比較シタルニ L-Imidazol-乳酸ガ最モ優リ、dl-體之ニ次ギ、d-體最モ劣ルモノナルコトヲ認メタリ。從ツテ Cox 及 Rose ノ認メタ dl-Imidazol-乳酸ノ Histidin 代償作用ハ主トシテ其ノ左旋性體部ニ存スルモノナルコトヲ知ル可シ。

尙人尿ノ Imidazol-體ニ就テ問題トナルハ先ヅ Histidin ナリトス。England 並ニ Heffer 等ハ常尿ヨリ Honda 並ニ Armstrog. u. Walker 等ハ姙婦尿ヨリ Histidin ヲ分離セリ。然ルニ Vage ハ姙婦尿ガ多クノ場合 Histidin ニ固有ナル Knoop 反應ヲ呈スルヲ知リ Kapeller-Adler ハ其ノ改良法ヲ用ヒテ尿ニ於ケル Histidin ノ排泄ハ姙娠ニ固有ナリト唱導スルニ至レリ、阪大ノ瀨良氏[19]ハ共働者ト共ニ Kapeller-Adler 反應ヲ改良シ、特別ノ尿前處置ト相俟チテ一般人尿中ニ Histidin ノ常ニ存在スルコトヲ確認シ、且ツ其ノ定量ヲ容易ナラシメタリ。而シテ尿ノ Histidin ハ姙娠ニ因リテ常ニ著明ニ增加スルコトヲ證明セリ。

改良ノ主ナル點ハ反應液ノ PH ヲ約 4.5 乃至 5.0 ノ間ニ保チ、而シテ加溫ヲ徴ニ止メ高熱ヲ加ヘザルニアリト、此ノ際呈色著名ニシテ變色ノ度弱ク、反應液ハ 5c.c. 中 Histidin 0.00005g. ヲ明確ニ證明シ得ベク、此ノ色調ハ一定ノ Fuchsin 溶液ニ一致スルヲ以テ、不變性比色標準液ヲ得ルノ便アリト云フ。尿前處置ニ就テハ、即チ Baryt 尿ヲ酸性反應ニ於テ動物炭ヲ以テ脫色スルニアリ、之レニヨリ得タル無色尿ハ Histidin ノミナラズ、總-Imydazol 體ノ定量ニ適シ濃縮セル Baryt 尿ニ Hopkins 試藥ヲ加ヘテ生ズル沈澱ニ硝酸銀、Baryt 及燐-Wolfram 酸ヲ以テ處理シ容易ニ男子常尿及ビ姙婦尿ヨリ Histidin ヲ鹽酸鹽トシテ分離シ得タリト云フ。

阪大ノ瀨良氏ノ報告ニ依レバ動物臟器ニ於ケル游離セル Histidin ノ存在ハ家兎ノ新鮮ナル肝、腎、筋及ビ血液ヲ Trichlor-醋酸液ヲ以テ蛋白ヲ除去セル抽出液ニ就テ、氏等ノ試驗ヲ行ヘル結果、游離 Histidin ヲ肝及腎ニ於テ稍々多量ニ血液ニ於テ僅微ニ檢出シ、筋ニ於テハ殆ンド全ク檢出シ難シト云フ。

尙 Histidin ノ治療的作用ニ就キテハ、今日迄吾人ノ知リ得タル點ヲ擧グレバ潰瘍ノ疼痛ニ對

シテ相當ノ鎭痛作用ヲ發揮ス（Maginelli[5]）、殊ニ細胞ノ再生機能ヲ助長スル特殊作用ヲ有スルコトヲ明カニセリ（Weiss 及 Aron）。

本療法（Histidin）ニ於テ最モ注目スベキハ、何レモ 4%—Histidin 5—10c.c. ヲ筋肉内ニ毎日注射セルノミニテ、他ノ藥劑ヲ全ク使用セズ、且ツ食餌ハ特別ノ重症ノ外ハ皆自由ナル選擇ニ任セ其ノ多クハ外來ニテ治療ヲ行ヒ、運動モ特ニ嚴格ナル制限ヲナサズシテ疼痛及自覺症狀ハ注射後3乃至4日ニシテ消退シ、R 線所見ニ依ルにつしゑハ治療開始後10乃至30回、即チ平均20回ノ注射ニテ消失スルカ或ハ極メテ縮小セリト云フ。

第四章　膽汁酸鹽ノ胃及十二指腸潰瘍ヲ發生セシムル機轉

之ガ機轉ニ就キテハ發表者ニ依リ區々ニシテ未ダ確定セルヲ聞カザリシガ、最近九大ノ爲末、中島、吉田、藤岡等諸氏ニヨル實驗成績發表ニ依レバ次ノ如シ。

（1） 動物（家兎、海猽、犬、猫等）ニ膽汁酸ヲ經口的又ハ皮下、腹腔内ニ注射スル時ハ急性胃又ハ十二指腸潰瘍ヲ發生スルト雖モ、其ノ機轉ハ膽汁酸ノ表面張力下降作用ニ由ル鹽酸ノ細胞内滲透ニ伴フ Cytolyse ガ主ナルモノナリ。

（2） 膽汁ハ膽汁酸ヲ多量ニ含有スルニ拘ラズ、割合ニ毒性少キハ蛋白質 Lecithin, Mucin 等ガ存在スル爲メニシテ是等ノ物質ハ鹽酸ノ滲透ニ對スル膽汁酸ノ作用ヲ阻止スルモノナリ。

（3） Cholesterin ハ膽汁酸ノ作用ヲ寧ロ促進スルノミナラズ、Cholesterin 自身モ其ノ膠質性溶液ヲ腹腔内ニ注射スル時ハ胃潰瘍ノ發生ヲ來スコトヲ報告セリ。

第五章　膽汁酸鹽ニヨル胃潰瘍ニ對スル Lecithin 並ニ Histidin ノ拮抗作用ニ就キテノ實驗

余ハ Sellards 氏ノ胃潰瘍形成方法ニ從ヒ膽汁酸鹽ヲ動物ノ腹腔内ニ注射シ、胃潰瘍ヲ形成セシムルヲ得タルヲ以テ、更ニ膽汁酸鹽ニ Lecithin 並ニ Histidin ヲ種々ナル割合ニ混ジ、白鼠ノ腹腔内ニ注射シ潰瘍ノ形成狀況及ビ其ノ死亡率ニ就キ其ノ影響ヲ知ラントシ、實驗セルニ各々化學的性質ニ一致セル成績ヲ得タリ。即（第二表、第三表）ニ參照セバ明瞭ナリ。

第一節　實　驗　動　物

Sellards[23]及ビ鶴田[24]等ハ海猽或ハ家兎ヲ使用シテ成功シタルヲ以テ、余ハ大ナル白鼠ヲ使用セリ、體重ハ 120 瓦以上 170 瓦程度ノモノヲ撰ミ、約7日間以上金網箱内ニ於テ青米及ビ蔬菜（きやべつ）ヲ以テ飼育シタル後、實驗ニ供セリ。

第二節　實驗注射材料

膽汁酸鹽類トシテめるく製ノ Glykochol-酸-Natrium ヲ使用セリ、Lecithin 及ビ Histidin ハ同ジクめるく製ヲ選ミ何レモ生理的食鹽水ニ乳劑或ハ溶解シテ使用セリ。

第三節　實驗方法

注射方法トシテハ普通ぷらわつつ注射器ヲ煮沸消毒シ、先ヅ實驗準備トシテ白鼠ノ腹部ヲ酒精ヲ以テ清拭消毒シ、膽汁酸鹽ノ種々ナル量ヲ生理的食鹽水ニ溶解シ之ヲ動物ノ腹腔內ニ注射シ、先ヅ胃潰瘍形成ニ要スル最小量ヲ知リ、次ニ Lecithin 及ビ Histidin ノ種々ナル量ヲ膽汁酸鹽食鹽液ニ一定ノ比率ニ混合シテ注射シ、夫々膽汁酸鹽胃潰瘍形成作用ニ對スル拮抗力ヲ實驗セリ。

第六章　實驗成績

第一節　胃潰瘍形成ニ要スル膽汁酸鹽ノ最小量ノ測定

一般ニ發賣セル膽汁酸鹽ハ其ノ組成種々ナルヲ以テ、之ガ拮抗物質ノ作用ヲ知ラントセバ豫メ膽汁酸鹽ノ致死量ヲ決定スル事必要ナル爲メ白鼠 16 匹ヲ使用シ、之ニ種々ナル膽汁酸鹽量ノ食鹽液ヲ腹腔內ニ注射シ、其ノ致死量ヲ試驗シタリ。

第一表　膽汁酸鹽ニ依ル胃潰瘍形成ニ要スル最小量

動物 番號	動物 性	體重 g.	膽汁酸鹽 全量 g.	膽汁酸鹽 體重1瓩ニ對スル量 g.	潰瘍成否 (+)(−)	轉歸 死生 (+)(−)	死亡迄ノ時間
1	♂	140	0.0112	0.08	−	−	
2	♂	140	0.0126	0.09	−	−	
3	♀	145	5.0145	0.10	−	−	
4	♀	150	0.0225	0.15	−	−	
5	♀	152	0.0304	0.20	−	−	
6	♂	155	0.0310	0.25	+	+	40
7	♂	158	0.0316	0.25	+	+	36
8	♀	160	0.0400	0.25	+	+	48
9	♂	164	0.0410	0.30	−	−	
10	♂	160	0.0480	0.30	+	+	40
11	♂	150	0.0450	0.30	+	+	30
12	♀	170	0.0510	0.30	−	−	
13	♀	157	0.0471	0.30	+	+	26
14	♂	160	0.0480	0.30	+	+	20
15	♀	160	0.0640	0.40	+	+	18
16	♂	170	0.0680	0.40	+	+	24

第一表ニ示セル如ク、白鼠ノ發育可良ナル體重凡ソ 140 瓦乃至 150 瓦前後ノ幼若ナルモノニ於テハ、體重毎瓩 0.2g. ノ膽汁酸鹽ニテ殆ンド死亡スレドモ 160g. 以上ノモノニ於テハ、死亡セザルモノアリ（No. 9--No. 12）。而シテ體重毎瓩 0.3g. 以上ヲ注射スル時始メテ死亡シタリ。尚 140—150g. ノ間ニ於ケル白鼠ノ比較的幼若ナルモノニ於テハ膽汁酸鹽量ガ其體重ノ毎瓩 0.08—0.15g. ニテハ死ヲ免ルルヲ得タリ。故ニ之ヲ換言スレバ白鼠ハ海猽ヨリ膽汁酸鹽ニ對シ耐毒力強シ。卽チ體重ノ毎瓩 0.08—0.15g. ニテハ死亡セズシテ 0.025—0.3g. ニシテ始メテ胃潰瘍ヲ形成シテ悉ク死亡セリ。

第一項　膽汁酸鹽ノ毒性ニ拮抗スル物質ノ實驗

Cincinnati 大學ノ田代教授ハ血中ニ於ケル膽汁酸鹽類ハ其ノ定量法ノ研究ニ當リ、脂肪酸ト或種ノ Lipin トヲ膽汁酸鹽類ヨリ全ク分離スルコトノ最モ困難ナル事實及ビ Lipin ヨリ分離シ得

第二表

膽汁酸鹽ニ依ル潰瘍ニ對スル Lecthin ノ拮抗作用

動物 番號	動物 性	體重 g.	膽汁酸鹽 全量 g.	膽汁酸鹽 體重1瓩ニ對スル量 g.	Lecithin ノ膽汁酸鹽ニ對スル量 全量 g.	Lecithin ノ膽汁酸鹽ニ對スル量 比	潰瘍 成否 (+)(−)	轉歸 生死 (−)(+)	死亡迄ノ時間
17	♀	120	0.0360	0.3	0.00180	$\frac{1}{20}$	−	+	20
18	♀	146	0.0438	0.3	0.00214	〃	+	+	30
19	♂	140	0.0420	0.3	0.00210	〃	−	−	
20	♀	138	0.0414	0.3	0.00207	〃	−	−	
21	♂	150	0.0450	0.3	0.00450	$\frac{1}{10}$	+	+	26
22	♂	148	0.0444	0.3	0.00444	〃	+	+	21
23	♂	148	0.0474	0.3	0.00474	〃	+	+	31
24	♀	164	0.0656	0.4	0.00656	〃	−	−	
25	♀	166	0.0664	0.4	0.00830	$\frac{1}{8}$	+	+	32
26	♂	154	0.0616	0.4	0.01010	$\frac{1}{6}$	−	−	
27	♂	174	0.0696	0.4	0.01740	$\frac{1}{4}$	−	−	
28	♀	160	0.0640	0.4	0.03200	$\frac{1}{2}$	−	−	
29	♀	162	0.0648	0.4	0.06480	1	−	−	
30	♀	150	0.0600	0.4	0.12000	2	−	−	
31	♂	156	0.0624	0.4	0.03120	$\frac{1}{2}$	−	−	

タル膽汁酸鹽類ハ、更ニ强力ノ毒性ヲ有スルコトヲ發見シ、Lipin ハ血中ノ膽汁酸鹽類ノ毒性ヲ中和スルモノニ非ズヤト、又血液ヲ處理シテ膽汁酸鹽ヲ含有スルナラント信ジ得ルモノノ毒性ハ膽汁ヨリ分離セル膽汁酸鹽類ヨリモ强度ナルコトニ鑑ミ、又血中ノ膽汁酸トシテ最モ多量ニ存スト考ヘ得ル Desoxy-Chol-酸ノ存在スルニ非ズヤトノ理由ヨリ、先ヅ脂肪酸ヲ實驗ニ使用セリ。而シテ之ガ膽汁酸鹽ノ毒性ヲ可成リ中和スルモノナルコトヲ證明セリ。余ハ之ヲ追試セントシ Leciihin ノ拮抗作用ノ程度ヲ實驗セリ。

第二項　膽汁酸鹽ニ依ル潰瘍形成ト Lecithin トノ關係ニ就テ

Lecithin ハ膽汁酸鹽ト良ク結合スルモノナルヲ以テ特ニ之ヲ使用シタリ。Lecithin ノ純粹ナルモノヲ得ル爲メニハ、鶴田氏ノ行ヘル方法ニ從ヒ Phospholipin ヨリ純酒精 Aether, Aceton ヲ以テ分離シタルモノヲ使用セリ（第二表參照）。

第三表

膽汁酸鹽ニ依ル胃潰瘍ニ對スル Histidin ノ作用

動物 番號	動物 性	體重 g.	膽汁酸鹽 全量 g.	膽汁酸鹽 體重每1瓩ノ量 g	H stidin ノ膽汁酸鹽ニ對スル量 全量 g.	H stidin ノ膽汁酸鹽ニ對スル量 比	潰瘍 成否 (+)(−)	轉歸 生死 (−)(+)	死亡迄ノ時間
1	♀	148	0.0296	0.20	0.0148	$\frac{1}{2}$	−	−	
2	♀	140	0.0286	0.20	0.0072	$\frac{1}{4}$	+	+	20
3	♂	145	0.0290	0.20	0.0073	$\frac{1}{4}$	+	+	25
4	♂	150	0.0375	0.25	0.0094	$\frac{1}{4}$	+	+	30
5	♀	152	0.0304	0.20	0.0050	$\frac{1}{6}$	−	−	
6	♂	155	0.0310	0.20	0.0050	$\frac{1}{6}$	+	+	35
7	♂	158	0.0316	0.20	0.0053	$\frac{1}{6}$	−	−	
8	♀	160	0.0400	0.25	0.0050	$\frac{1}{8}$	+	+	35
9	♀	164	0.0410	0.25	0.0041	$\frac{1}{10}$	−	+	48
10	♀	160	0.0400	0.25	0.0040	$\frac{1}{10}$	+	+	40
11	♂	152	0.0456	0.30	0.0076	$\frac{1}{6}$	+	+	28
12	♂	170	0.0510	0.30	0.0085	$\frac{1}{6}$	±	+	30
13	♂	157	0.0471	0.30	0.0118	$\frac{1}{4}$	+	+	45
14	♂	168	0.0672	0.40	0.0336	$\frac{1}{2}$	+	+	38
15	♂	159	0.0636	0.40	0.0313	$\frac{1}{2}$	+	+	26

Lecithin ニハ膽汁酸鹽ニ對シ拮抗作用アルコトハ豫知シ得タルヲ以テ、膽汁酸ノ最小量以上(毎瓩 0.3 0.4g.) 使用セリ。第二表ニ於ケル如ク、膽汁酸鹽 0.3 ニ對シ $\frac{1}{6}$ ノ Lecithin ニヨリテ、潰瘍及ビ死共ニ免ガルルヲ得タリ。然レドモ $\frac{1}{10}$ ヲ使用シテモ、同樣潰瘍及ビ死ヲ免ガレタルモノアリ(即チ No. 24)。$\frac{1}{20}$ ニテモ潰瘍ハ免ガレタレドモ死亡シタリ (No. 17)。No. 19 及ビ No. 20 ハ兩方共免ガレタリ。

第三項　膽汁酸鹽ニヨル潰瘍形成ト之ガ Histidin トノ關係

Histidin ハ全然脂質トハ別種ノモノナレドモ、或種ノ胃潰瘍ニ對シテハ治療上相當効果的ナル場合有ルヲ以テ、化學的拮抗作用ナキ膽汁酸鹽ニ依ル胃潰瘍ニ對シ如何ナル成績ヲ現ハスモノナルヤヲ試驗セルニ、到底前項ノ Lecithin ヲ使用セル場合ニ於ケル成績トハ全然比較スル價値ナキモノナル事ヲ知ル (第三表參照)。

即チ此ノ表ニ於ケル成績ヲ詳述スレバ、第1號、5號、7號、9號ニ於テハ或ハ胃潰形成ナク又死ヲ免ガレタルト雖モ、他ノ潰瘍形成及ビ死亡セルモノト對照シ考察スルニ Histidin 使用量トハ何等關係ナク、只動物ノ幼若或ハ成熟ト、膽汁酸鹽使用量ノ多少トニ關係スルモノナルヲ知レリ。由是觀之 Histidin ハ膽汁酸鹽ニ依ル胃潰瘍ノ形成ヲ防止シ得ザルモノト云フ可シ。

第七章　家兎ノ十二指腸液流轉手術ニヨル胃潰瘍ニ對スル Histidin ノ防禦的作用ニ就テ

體重 3000 瓦以上ノ家兎 10 匹ニ十二指腸下端ヲ廻腸下部ニ吻合セシメ其ノ上切端ヲ縫合塞閉シ後胃吻合ヲナシ、全ク十二指腸液ガ胃部ヘ逆流セザル樣ニ手術ヲ行ヒ之ヲ2群ニ分チ、1群ニハ何物モ注射セズ、他群ニハ 1% Histidin ヲ毎日毎瓩 2cc 宛皮下又ハ筋肉內又ハ靜脈內ニ注射シ、手術後2乃至3週間目ニ2群ノ胃部ヲ剖見セルニ、各群共強度ノ營養障碍ニ陷リ、多クハ下痢ヲ起スト雖モ Histidin ヲ注射セル群ニハ、胃內部ニ6例中4例ニ潰瘍ヲ認メズ、且ツ比較的食慾アリ元氣ハ他群ニ比シ大ナリ。注射セザル群ニ於テハ各胃內面ニ2個又ハ數個ノ胃潰ヲ形成シ糜爛ヲ併發セルモノアリ。

且ツ一般營養狀態非常ニ惡シク、大槪2週目頃ニハ食慾完全ニ缺乏シ元氣消失シ殆ンド死亡ス。

コノ方法ニ依ル時ハ Histidin ノ効果ハ稍ヤ見ルベキモノアリテ、白鼠ニ於ケル膽汁酸鹽ニ依ル胃潰瘍ニ對スル成績ト大ナル差アルヲ知ル。之レ二者胃潰瘍形成ノ機序ヲ異ニスルガ爲メナランカ、之レ亦今後ノ研究ニ俟ツベキモノナリ。

第八章　胃及ビ十二指腸潰瘍ノ臨床的治驗例ニ就テ

抑モ本病ニ對シテ治療的效果ヲ的確ニ判定スルニハ詳細ナル注意ヲ要ス。治癒判定ノ標識トシテハ、第一ニ自覺的症狀ノ消失ヲ考フルモ固ヨリ必ズ潰瘍ノ治癒ヲ意味スルトハ限ラズ、自覺症狀消失スルトモ、尙R線像又ハ胃鏡ニ依リ明カニ潰瘍ノ存在ヲ發見スル場合多々アリトス、或ハ胃部壓痛、胃液所見、又ハ糞便中ノ潜在出血ノ消失等モ亦本病ノ全治ヲ確認スル診斷トハ云ヒ難シ。

現時最モ之ガ判定ニ信頼ヲ置キ得ルモノハ、所謂れんとげん診斷ニ若クハナシ。胃鏡診斷ハ之ニ優ルコトアリト雖モ其ノ操作ハ相當ノ手技熟練ヲ要シ、且ツ患者ノ誰モニ行ヒ得ザル場合多々アルヲ遺憾トス。

十二指腸液流轉手術模圖

第四表

十二指腸液流轉手術ニ依ル胃潰瘍形成實驗竝ニ Histidin ノ作用

動物 番號	動物 性	體重 g	手術期日	1% ひすちぢん 2cc	手術後ノ經過 食慾 良(+) 否(−)	下痢 有(+) 無(−)	便中潜血 (+)(−)	營養狀態	潰瘍 有(+) 無(−)	轉歸 生(−) 死(+)	手術日ヨリ剖見迄ノ日數
1	♂	[illegible]	[illegible]	注射セルモノ	−	−	−	不良	−	−	20
2	♂	2250	[illegible]		−	−	−	〃	−	−	17
3	♂	[illegible]	[illegible]		+	−	−	〃	−	−	15
4	♂	[illegible]	[illegible]		−	−	−	〃	−	−	18
5	♂	[illegible]	[illegible]		−	−	−	〃	−	−	16
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]		−	−	−	〃	=	−	14
7	♂	2240	[illegible]	注射セルモノ	−	−	−	〃	−	−	14
8	♂	[illegible]	[illegible]		−	−	−	〃	−	−	12
9	♂	2450	[illegible]		−	−	−	〃	−	−	15
10	♂	[illegible]	[illegible]		−	−	−	〃	−	−	14

故ニ吾人ハれんとげん診斷ヲ判定ノ主ナル標識トシ、同時ニ他ノ諸徴候ヲ參酌シテ之ガ判定ノ確認ニ資スルモノトナシ、觀察ノ對象トシタルハ多クハ入院中ノ者一部ハ外來患者ニシテR線ニ依リテ明カニ胃又ハ十二指腸ニにつしゑヲ證明シタル患者中ヨリ先ヅ一定ノ療法ニ依リ比較的順調

ナル治癒機轉ヲ取リタル數例ヲ撰ミ、後章ニ述ベントスル Histidin 併用療法ヲ施セル治驗例ト對照シ各例ノ治癒機轉ヲ比較セントス。

先ヅ既定療法トシテ行ヘル余ノ療法ヲ述ブレバ次ノ如シ。

(1) 重症患者ニシテ出血大ナルモノハ絶對安靜ヲ守ラシメ。經口的投藥ハ一切行ハズ總ベテ注射劑ヲ以テス、營養モ亦非經口的ニ與ヘ場合ニ依リテハ數日間絶食セシムルヲ要ス。

出血甚シキ者ニ對シテハ直チニ新鮮血液ノ輸血ヲ行ヒ、同時ニ止血劑トシテ Mezuran Thrombrin, Coaglen, Gelatine 等ヲ使用シ鎭靜劑トシテ必ズ Panthopon, Atropin, Pavinall 等ヲ注射ス。

(2) 輕快患者ニ對シテハ檢便シ、潜在出血陽性ナル間ハ成ル可ク就床安靜ヲ命ジ、食餌ハ庇護食ヲ與ヘ特ニ刺戟性ノ香辛料ヲ避ケシム。而シテ自覺的並ニ他覺的症狀ノ經過ヲ注意シツツ經口的營養ヲ質量共ニ改變シ投藥ハ成ル可ク非經口的トシ、諸症狀緩解スルヲ待チ、食餌ト共ニ經口的ニ移行セシメタリ。藥劑ハ制酸劑收斂劑鎭靜劑等ヲ投與セリ。運動ハ便中潜在出血尚ホ證明シ得ル間ハ禁止セリ。其他便中潜在出血反應比較的長期ニ亙リ陽性ニシテ貧血、衰弱著明ナルモノニ對シテハ反復輸血法ヲ施シ好成績ヲ揚ゲ得タリ。

第一節　胃潰瘍ニ一般的療法並ニ反復輸血法ヲ併用セル治驗例

第一例、胃潰瘍(幽門部)鈴○常○助、48歳、男、果物商。

約2年前ヨリ3乃至4回發作性胃痛ヲ訴ヘ大正十三年一月初旬ヨリ空腹時ニ心窩部ニ鈍痛ヲ訴ヘ不快ノ感アリ、攝食スル時ハ却ッテ輕快シ、不充分ナガラ職業ニ從事シ得ル程度ニシテ常ニ燒するめ、ぱん等ノ食物ヲ用意シ疼痛止メトセリト云フ、同年一月十三日、商用ニテ野菜車ヲ牽キツツ坂ヲ登リタルニ、急ニ惡寒アリ、發熱 39.5°, 脈搏 110 至、翌日午前9時突然嘔吐シ、暗褐色ノ凝血ヲ約一合ヲ吐シ、同時ニ下血シ、重態ニ陷リタルヲ以テ直ニ入院セリ。療法トシテ先ヅ絶對安靜ヲ命ジ、氷嚢ヲ胃部ニ當テ Coaglen, Thrombrin 又ハ濃厚食鹽水等ヲ注射シ、1 週間絶食ヲ繼續シタルニ胃痛ハ全ク止ミタルヲ以テ、2 週間目ニR線檢査ヲ行ヒシニ胃小彎部、幽門部ニ接シテ櫻實大にっしゑヲ發見シタリ。

2 月 21 日潜在出血ハ猶糞便中ニ於テべんちぢん反應陽性、顏面蒼白、赤血球 450 萬、血色素量 75%、白血球 6250 個ナルヲ以テ、毎日 6 乃至 7 日ニ輸血 (100—200c.c.) ヲ行ヒ 3 回ニ及ブ、3 月 28 日ニ檢査セルニ自覺症狀全ク消失シ、潜在出血止ミ、R 線所見ニテにっしゑ全ク消失シタルヲ以テ全治ト認メ醫治ヲ中止シタリ、此ノ治療日數約 10 週ナリ。

第二例、胃潰瘍（幽門部）井〇マ〇、54歳、女、女將。

大正十五年二月中旬ヨリ體動後食餌シテ3時間ニシテ急ニ心窩部ニ輕度ノ自發痛ヲ訴ヘ、攝食ニヨリ消退スルヲ常トセリ、心窩部ヲ壓スルモ疼痛ハ去ラザリキ、背部、肩胛部ニ凝痛、壓重感ヲ覺ユルモ比較的食慾ハ良好ナリシガ便秘甚シク常ニ浣腸ヲ行ヒ居タリ、3月初旬外來ヲ訪レタルヲ以テ、先ヅ檢便セルニぐわやつく反應中等度陽性、R線所見ニテ幽門部ニ小指大ノにつしゑヲ發見ス，赤血球450萬、血色素量72%、白血球5600ニシテ輕度貧血ヲ呈ス、故ニ自宅療養ヲ許シR線檢査ノ場合ニノミ登院セシム、而シテ一般既定療法ヲ行ヒ不眠症ヲ起セル爲メ鎭靜劑ヲ與ヘ、營養トシテハ流動食ヲ與ヘシメ可成安靜ヲ守ラシム。治療開始ヨリ3週ニシテ檢便セルニ潜血反應尙陽性、R線所見上につしゑハ幽門部ニ大豆大ノモノ2個ヲ發見ス、故ニ一般療法ヲ中止シ、反復輸血法ヲ試ミ毎回100—150c.c.宛4回5—6日目ニ注射セルニ4週目ニハ潜在出血、R線像ハ全ク陰性トナリ、食欲增進シ、營養恢復シ始メ氣分爽快ヲ覺ヘ外見上顏面血色良ク健者ト異ナラズ、本患者ニ於テハ一般療法ニテハ治癒困難ナリシガ、輸血法ニヨリ著明ニ快癒セルモノナリ、全治療日數7週ナリ。

第三例、胃潰瘍（幽門部）中〇ユ〇、58歳、女、醫師妻。

約10年前ヨリ四季ノ區別ナク空腹時ニ胃痛ヲ訴ヘシガ、北海道ニ生活シ居タリシ爲メ冬季ニハ酒ヲ呑ムコトヲ習慣トセリ、疼痛發作ノ時ハ飲酒スルコトニ依リ鎭靜セリト、食慾不規則ニシテ毎食後3時間位ニシテ胃痛ヲ覺ユル爲メ其ノ都度自ラ燐酸こでいんノ頓服ヲナシ、一日量0.2乃至0.3g. トナル。大正十五年九月上旬上京シ帝大ニ1週間入院シ、檢査ノ結果R線檢査上幽門部ニ小指頭大ノにつしゑヲ發見シ、胃潰瘍ト診斷セラレタリ。依ツテ都合上當院ニ移リ治療ヲナスコトトナリ、同年九月25日一般檢査ノ成績ハ、潜在出血陽性、胃液酸度高ク赤血球430萬、血色素量76%ニシテ心窩部ニ壓痛アリ、背部肩胛部ニハ緊滿、壓重、凝痛等ヲ訴フ、營養不良トナリ、貧血性ニシテ疲勞甚シク神經過敏トナル、故ニ安靜ヲ命ジ流動食ニ代ヘ制酸劑、Losinon, Calcium, Thrombrin 等ヲ注射シ又ハ服用セシメタリ。治療約1週間ニシテ一般症狀殊ニ胃痛ハ輕減セルモ、壓痛ハ心窩部ニ於テ尙ホ相當ニ感ジ、背部ノ壓重感ハ依然タリ。常用セル燐酸こでいんハ漸ク使用ヲ禁ジタルモ、尙ホ檢便上潜血反應陽性ナルヲ以テ反復輸血ヲ3日—4日目ニ100g. 宛行ヒ、4回目頃ヨリ一般症狀稍々快方ニ向ヒ十月十五日頃ニハ食慾增進シ、胃部疼痛モ殆ンド止ミタレドモ、背部ノ壓重感ハ尙去ラザルモ潜血反應、R線像ハ入院5週目ニシテ全ク陰性トナリ十月三十日元氣ニテ退院セリ。

第四例、胃及ビ十二指腸潰瘍. 田○美○、24歳. 女、主婦.

約6年前3ケ月流産後急ニ胃痛ヲ訴ヘ惡寒ヲ覺ヘ、嘔吐ヲ催シ吐物ニ凝血ヲ混ゼシヲ以テ應急處置ヲ講ジ絶對安靜ヲ守ラシメタルモ、3日間毎日2—3回混血物ヲ吐シ、其ノ都度發作的ニ烈シキ胃痛ヲ訴フルヲ以テ Narcopon-Atropin ヲ一筒宛毎回皮下注射シ、氷嚢ヲ胃部ニ當テ絶食ヲ續クルコト4日ニシテ其ノ午後2時頃ヨリ漸ク諸症状稍々鎭靜シ始メ、約一週間ニシテ殆ンド苦悶去リシヲ以テ、運搬可能ト認メ寢臺車ヲ以テ大正十三年七月十日入院治療スルコトトセリ。然シ其後尚ホ體動強キカ或ハ食後ニハ輕度ノ胃痛ト嘔氣ヲ覺ユレドモ、入院後一週間目頃ニハ一般症状快癒シタルヲ以テ諸檢査ヲ開始シタルニR線所見ニヨリ胃小彎及幽門部ニ2個ノ大豆大並ニ十二指腸球部ニ小豆大ノにつしゑ2個ヲ發見シ、潛血反應ハくわやつく反應強陽性ナリ。入院2週目頃ヨリ空腹時ニ輕キ胃痛ヲ覺ユルコトアルモ毎常ナラズ。

血球檢査上、赤血球420萬、血色素76% ニシテ貧血ヲ來シ、營養不良ニシテ疲勞セルヲ以テ七月二十八日給血者ヲ得テ、輸血300g. ヲ施行セルニ2時間ヲ經テ發熱シテ惡寒ヲ覺ヘシモ約1時間半ニシテ平熱トナリ、氣分爽快溫感ヲ覺ヘ大ニ元氣ヲ恢復シタルヲ以テ、其後5日目ニ稀釋血液300g. ヲ、更ニ10日目ニ250g. ヲ輸血シタルニ胃ノ疼痛、不快感ハ大ニ減退シ食慾モ出デタルニヨリ、流動食ヲ初メ60g. ヨリ始メタルニ何等苦痛ナシ、漸次增量シ入院後3週目頃ヨリ一般狀態頓ニ恢復シ4週目ニ檢便及ビR線檢査セルニ皆陰性ノ成績ヲ得タリ。

第五例、胃及ビ十二指腸潰瘍. 串○壽○、26歳、女、主婦。

8ケ月前ヨリ食慾不振ニシテ昭和四年四月初旬突然外出先ニ於テ烈シキ腹痛ヲ起シ排便セシニ黑褐色ノ血便ヲ下痢シタリ、而シテ腦貧血ヲ起シテ倒レ、近所ノ醫院ニテ手當ヲ受ケ約5日間安靜ヲ守リ、稍々諸症候減退シタルヲ以テ自動車ニテ歸宅シテ絶對安靜ヲ命ジ、周到ナル治療ヲ受クル爲メ直ニ當院ニ入院セリ。

即チ四月十一日診察スルニ、顏面蒼白苦悶狀ニシテ脈搏頻數微弱ナレドモ結滯ナク、胸内苦悶並ニ胃部ニ鈍痛ヲ訴フ、嘔氣ハ最初ヨリナカリシガ血便ハ尚ホ排出セルモ第一回輸血300c.c. 及ビ Thrombrin 5c.c. ヲ注射セルニ入院3日目ヨリ血便ハ極メテ減少シ腹痛ハ全ク停止セリ。

胃部ヲ觸診スルニ尚ホ壓痛鈍重感アリ、左下方ヨリ右上方ニ向ヘル硬結ヲ觸知セリ、營養ノ投與ハ注射法トシ10日目ノ檢便ニヨリ潛血反應ハ著明ナルヲ以テ稀釋セル血液ヲ200g. 15日目ニ150g. ヲ輸血セリ。血球數ヲ檢査セルニ赤血球數550萬、血色素92% ニシテ顏面稍々潮紅シ苦悶狀態殆ド消退セリ。

入院後3週目頃ニ至リ一般症狀比較的輕快セルヲ以テ流動食ヲ與ヘ漸次改變シテ4週目ニハ檢便上ぐわやつく反應弱陽、R性線所見ハ尙ホ胃、十二指腸部ニ鮮明ナルにつしゑヲ認ムル外、胃部ニハ何物ヲモ發見セズ。

入院30日目ニ都合ニヨリ退院シ、生家ニ歸リ自宅療養ヲ行フコトトセリ。同年六月五日ノ通信ニヨリ諸症狀全ク快癒セリトノ報告ニ接セリ。之ノ患者ノ最初ノ下血ハ恐ラク胃出血ニ非ズシテ腸下部ノ急性出血ナラン。本例ノ治癒迄ノ日數ハ確認スル能ハザルモ恐ラク5週以上ヲ要セシモノト想像セラル。

第二節　Histidin ノ胃潰瘍ニ對スル臨床的治驗例

余ハ從來胃及ビ十二指腸潰瘍ニ就キ特ニ興味ヲ持チ研究中ノ處、最近京都帝國大學松尾內科醫局豐島講師ヨリ胃潰瘍ニ對スル Histidin 療法ノ臨床的著効有リトノ故ヲ以テ文獻並ニ實驗例ヲ惠與セラレ、追試ヲ奬勵セラレタルニ最近余ハ興味アル數例ノ本病患者ニ遭遇セルヲ以テ、之ガ臨床的ニ實驗シタル數例ニ就キ報告セントス。

（1）胃潰瘍、谷〇三〇郎、54歲、男子、重役。

生來極メテ健全ナリシガ昭和六年二月初旬柿ノ實ヲ食シ烈シキ胃痙攣ヲ起シ、醫治ニ依リ2週間ニシテ治癒セシガ、爾來氣候ノ變遷或ハ過激ノ運動後必ズ胃部ニ鈍痛ヲ訴ヘシガ、昭和九年一月初旬ヨリ食後3時間位ニ每回輕痛ヲ覺エタリ。食間ニハ常ニ壓重感、噯氣、嘈囃ヲ訴ヘ食慾不良ナル故、消化シ易キモノヲ撰ミ常備藥トシテ胃散ヲ服用スルコトトセリ、之ニヨリ一時疼痛止ミ爽快ヲ覺ユト、同年3月中旬頃ヨリ衰弱、貧血ヲ來シ空腹時胃痛烈シク背痛ヲ感ズルニ至ル。4月初旬外來ニテR線檢査ニ依リ、小指頭大ノにつしゑヲ小彎部ニ於テ明瞭ニ發見シ、潛在出血ハぐわやつく反應陽性、一般狀態不良、赤血球數485萬、血色素量84%ナリ。故ニ成ル可ク過激ノ體動及ビ刺戟性、固形食等ヲ避ケシメ、4月7日ヨリ Histidin 療法ヲ始メ5回ニシテ殆ンド胃痛及ビ不快感ヲ忘レ食慾モ增進ノ傾向トナレリ。然レドモ空腹時ニハ多少壓迫ヲ心窩部及ビ背部ニ感ジタレドモ10回自注射後ニハ全ク自覺諸症狀消失シタルヲ以テR線檢査ヲ行ヒシニにつしゑハ不鮮明ニシテ潛在出血反應ハ、尙べんちじん迄弱陽性28回目ニ於ケル諸試驗ノ成績ハ皆陰性トナル、此ノ場合ハ本劑ノ最モ有効的ニ作用シタルモノト思ハル。

第二例、胃潰瘍、山〇平〇、25歲、男子、學生。

昭和十年一月四日くらす會ニテ飲酒ヲナシ、胃痙攣ヲ起シタルガ其後、時々再發シ同年六月下旬頃ヨリ空腹時ニ胃痛ヲ訴フルニ至ル。爾來、漸次胃あとにーヲ起シ食慾不振トナリ、神經質ト

ナル、七月頃ニハ不眠ノ爲メ心身ノ疲勞ヲ來タシ胃部ノ諸症候ヲ増發シ、遂ニ貧血、營養不良トナリ食後激シキ胃痛ヲ訴ヘ、嘔吐スル事アリ時々血液ヲ混ズルニ至ル。

同年七月廿日入院シ、檢便ノ成績ハべんちじん強陽性、胃液ハ酸度高クR線像ハ幽門部ニ大豆大ノにつしゑ2個ヲ發見セリ。故ニ安靜ヲ命ジ經口的投藥、食餌ヲ禁ジ同時ニ Histidin 療法ヲ開始シ、6 回目頃ニハ胃部疼痛稍々緩解シ 10 回目頃ニハ胃部ノ苦痛殆ンド消退シ、食慾増進シ始メタルニヨリ、流動食ヨリ半流動ニ漸次注意シテ與ヘタルニ何等異狀ナシ、18回目ニ檢便セルニ弱陽性、R 線像ハ稍々不鮮明ニシテ一般狀態極メテ良好ナリ。25回目ニハ潜血反應陰性、R 線像ハ尚不鮮明ナガラ證明シ得タリ。30回目ニハ全ク陰性トナリタル故、注射ヲ中止シ專ラ營養恢復ニ注意シ漸次普通食ニ移行セシメ散歩ヲ許シタルニ、非常ニ順調ニシテ健康人ト異ルトコロナシ。都合上歸省ノ上靜養スルコトトナリ、Histidin 注射ハ 30 回ニテ中止セリ、3 ケ月ヲ經テ平常生活スルモ何等變化ナク、元氣旺盛トナレリト通信シ來レリ。

第三例、胃及ビ十二指腸潰瘍、高〇幾〇郎、48歳、男、米穀商。

徵兵檢査頃迄ハ、極メテ壯健ナリシガ 28 歳頃ヨリ暴飲食シ、急性胃加答兒ヲ病ミ一時輕快セルモ、爾來一ケ月3回位胃痙攣ノ發作ヲ起スコトアリタリ。

昭和十年十一月宴會ヨリ歸宅後、突然惡寒、眩暈並ニ激烈ナル頭痛ヲ訴ヘ、續イテ便意ヲ催シタル爲メ用便ニ行ク途中吐血（150g.）ヲナシ、同時ニ下血セリ。直ニ入院ノ上應急處置ヲ講ジ、絶對安靜ヲ守ラレタリ患者ハ非常ニ亢奮セルヲ以テ鎭靜劑及ビ止血劑（Thrombrin）ヲ注射シタルニ約一時間後、漸次沈靜シ嘔氣モ止ミ胃部ノ苦悶モ大ニ對緩解シ漸ク就眠セシムルヲ得タリ。

營養ハ 5 日間ハ絶ニ經口的ニ與ヘズ、從ツテ水分ト共ニ注射法ヲ以テセリ。

入院後一週間目ニハ危險狀態殆ンド去リタルヲ以テ注意シ、流動食ヲ少量宛經口的ニ與フルモ不快ナル症狀ヲ起サザルヲ以テ漸次營養ヲ注意シ、元氣稍々恢復セルヲ以テ逐次諸檢査ヲ行ヒタルニ潜血反應ハぐわやつく反應強陽性、R 線所見ハ胃幽門部ニ小指頭大及ビ十二指腸球部ニ小豆大ノにつしゑ2個宛ヲ發見セリ。9 日目ヨリ半流動食トシタルニ食後稍々壓重感又ハ微痛ヲ心窩部ニ訴フルコトアルモ數十分ニシテ解消ス、空腹時ニハ多少噯氣、嘈囃ヲ覺ヘ背部ニ鈍重感ヲ起スコトアレドモ少量ノ流動物攝取ニ依リ緩解セリ、依ツテ Histidin. 注射ヲ開始シ、6 回目ニハ攝食前後ノ諸症狀大ニ減退シ 10 回目ニハ全ク胃部ニ自覺症狀ヲ訴ヘザルニ至ル、同時ニ食慾モ亢進シ始メタリ、15回目ニR 線並ニ潜血反應ノ檢査ヲ施行セルニにつしゑ像ハ不詳明トナレドモ潜在出血ハ尚べんちじん反應弱陽性ナリキ、28回目ノ檢査ニ於テ始メテ陰性ノ成績ヲ得タルヲ以

テ退院ヲ命ジ、外來ニテ尙ホ注射ヲ續ケ 35 回ニテ中止シタリ、其後一ケ月 2 回外來診察ヲ行ヒ經過ヲ注意セルニ再發ノ徵ナシ。

第四例. 胃潰瘍（幽門部）岸○瀧○郞、42歲、會社員。

昭和九年十月中旬ヨリ空腹時ニ胃痛並ニ不快感ヲ覺ユルニ至ル、其ノ都度炭酸水ヲ飮ミ、一時的ニ苦痛ヲ忍耐セリト、同十年一月初旬、長時間酒宴ニ連リ多量ニ飮酒セル後、急ニ惡心ヲ起シ腦貧血症狀ヲ來シ、用便ノ途中廊下ニテ昏倒シ多量ノ吐血ヲナシ、胃部ニ苦悶ヲ訴ヘ、一般狀態不良トナリタル爲メ、隣室ヲ借リ應急處置ヲ施シ. 專ラ鎭靜. 强心、補血並ニ止血ニ努力シ、殊ニ輸血ノ必要ニ迫ラレタルモ充分ナル給血者ナク數刻ニシテ、同型血液 150g. ヲ得タルヲ以テろつく氏液ト混合シテ稀釋血液トシ注射セルニ大ニ効果アリテ患者ハ鎭靜シ、幾分爽快ヲ覺ユルト共ニ全ク危險症狀ハ消退セルヲ以テ、翌日注意シテ入院セシム當時ハ尙疲勞甚シク、絕對安靜ヲ要シ投藥營養ハ總テ非經口的トシタリ、入院 5 日目頃ニハ一般狀態恢復シ一日 3 回乃至 4 回ノ輕痛ヲ心窩部ニ訴ヘ、稍々食慾モ出デタルニヨリ氷片、果汁(梨子實)ヲ少量宛經口的ニ與フルニ何等變化ナシ、胃部ヲ觸診スルニ鈍痛アリ僅カナレドモ抵抗ヲ覺ユル外、何物モ感知シ得ザリキ。

7 日目ニ始メテ檢便セルニ、黑色ニシテ潛血反應著明、R 線所見上幽門部ニ小指頭大ノにつしゑヲ發見セリ。

8 日目ヨリ Histidin 療法ヲ開始シ同時ニ半流動食ニ代ヘタルモ變化ナシ、注射 7 回目頃ニハ胃部ノ輕痛、不快感等ハ殆ンド緩解シ食慾ハ亢進セリ。睡眠劑ノ外他ニ投藥セズ、注射 15 回目頃ニハ營養モ恢復シ元氣旺盛トナル。

注射 20 回目ニ再度ノ檢査ヲ行ヒタルニR線像並ニ潛血反應ハ全ク陰性トナル。卽チ Histidin ヲ注射シ始メテヨリ 26 日目ニ諸症候ハ陰性トナリ退院セリ。

第五例. 胃及ビ十二指腸潰瘍、土○松○郞、男、38歲. 無職。

約 3 年前ヨリ食後 3—4 時間或ハ運動後必ズ心窩部ニ鈍痛ヲ訴ヘ常ニ呑酸嘈囃アリ、背部ニ迄放線狀ニ疼痛ヲ訴ヘ、殊ニ右肩胛部頸部ニ至ルマデ烈シキ凝壓感ヲ起シテ、每日まつさーぢ或ハ Neuromatin 注射ヲ行ヒ 平素非常ニ甘味ヲ好ムト云フ。

昭和十一年一月七日突然 39.5° 惡心嘔吐ヲ來シ、强烈ナル腹痛ヲ起シタルニ依リ Pavinall 或ハ Pantopon ヲ皮下注射セルモ短時間緩解スルノミニシテ再發シ、翌日ニ至ルモ症狀一層增惡シ吐物ニ暗褐色ノ血液混ヲズルニ至リシヲ以テ直ニ入院ヲ奬メ、一月八日午四後時頃入院シ應急治療ニ取懸リ. 殊ニ嘔氣アルヲ以テ胃部ヲ氷囊ヲ以テ冷シ鎭靜ニツトメタリ。3 日目頃ヨリ心窩

部ノ苦痛狀態ハ幾分緩解シ、體溫ハ下降シ平溫トナリタルヲ以テ、入院後4日目ヨリ Histidin 注射ヲ開始シタルニ4回目ニハ食慾稍々恢復シ來リタルヲ以テ、流動食ヲ少量宛經口的ニ與ヘタルニ異狀ナシ、胃部及ビ左季肋部下面ノ疼痛消退シ不快感モ緩解シタル故、始メテR線檢査及ビ檢便ヲ行ヒタルニ胃及ビ十二指腸部ニ各2個ノ櫻實大又ハ小豆大ノにつしゑヲ發見シ、潛血反應ハ中等度陽性ナリシヲ以テ食餌ハ尙流動物トシ、安靜ヲ繼續セシメ毎日 Histidin 注射ヲ行ヒ、10回目ニ至ルモ營養恢復充分ナラズシテ顏面蒼白、皮膚黃白色ニシテ乾燥シ、疲勞尙ホ去ラザルヲ以テ血球檢査ヲ行ヘルニ赤血球數305萬、血色素量71% ナリ。故ニ同型血液300g. ヲ輸血セルニ效果顯著ニシテ元氣恢復シタルモ血色惡ク胃部膨滿感ヲ訴ヘ、時々輕微ナル疼痛ヲ覺ユルコトアリ、依テ Histidin 注射ヲ續クルコト17回目ニ於テ始メテ自覺症狀殆ンド消退シ、食慾モ益々增進シ來リ25回目ノ注射後ニ於ケルR線檢査及ビ潛血試驗ノ成績ハ尙痕跡陽性ニシテ、注射30回目ニ都合ニヨリ退院セリ。約1ケ月後ノ通信ニ依レバ其後平常生活ニ入リ何等異ナク、全ク健者ト異ナラズト云フ。25回目注射以後R線及潛血試驗ヲ促セドモ遂ニ其ノ機ヲ得ザリキ。

第六例、胃潰瘍、石○ヒ○ヨ、32歲、女子、訓導。

21歲ニシテ嫁シ、健兒3人分娩シ殆ンド病ニ侵サレシコトナカリシガ、29歲ノ時第3回目ノ分娩後、產褥熱ニ罹リ約2ケ月ニシテ全治セルモ、胃下垂症ヲ起シ神經質トリ、消化狀態極メテ不良、食慾殆ンド缺乏シ時々食餌ト關係ナク、發作性ニ胃痛ヲ訴ヘ爾來一ケ月ニ2乃至3回位發作ヲ起ス習慣トナル、故ニ著名ナル專門醫或ハ民間藥ニ依リ治療ヲ續ケタレドモ、何等ノ效果ナカリシト云フ。昭和十年四月下旬迄治療ヲ行ヒシモ其後放置シ、只食餌ノ注意ヲ行ヒ居タルニ、偶々筍ヲ過分ニ食シタル爲メ、激シキ胃痛ヲ起シテ嘔吐シ吐物ハ血液ヲ半バ以上混合セルニ依リ、同月六日初診セルニ患者ハ顏面蒼白、苦悶狀態、且ツ神經亢奮シ胃部ニ訴時々激痛ヲヘ嘔氣ヲ催シ粘液膽汁ヲ吐出ス、故ニ入院治療ノ必要アルヲ以テ翌七日入院セシメ、絕對安靜ヲ命ジ一般應急處置ヲ施シ、鎭靜劑又ハ催眠劑ヲ與ヘタルニ3日目ニハ幾分鎭靜狀態トナリ嘔吐止ミタルモ、輕微ナル持續的胃痛ヲ訴フ。

胃ハ膨滿シ、胃底ハ臍上ニ橫指ニ在リテ壓痛强シ。背部ノ苦痛ハ訴ヘズ、檢便セルニ肉眼的ニ黑褐色ニシテ出血便ナルヲ思ハシム。入院後5日目ヨリR線檢査並ニ化學的ニ檢便ヒルニ、幽門部ニ小指頭大ノにつしゑヲ發見シ、潛血反應ハ著明ナル陽性成績ヲ得タリ。依テ Histidin 療法ヲ開始シ7回目頃ヨリ胃部ニ於ケル症狀ハ大ニ緩解シ、爽快ヲ覺ヘ食慾ハ稍々增進シ始メタルヲ以テ流動食50g. ヲ與フルモ何等ノ異狀ナシ。其後毎日該注射ヲ續ケ27回目ニ於テR線及ビ潛

血反應ヲ檢査セシニ血液反應ハ陰性トナル、につしゑ像ハ尚不鮮明ナガラ發見スルヲ得。患者ハ外見頗ル元氣ニシテ 30 回迄注射ヲナシ、につしゑ像消失セルヲ以テ退院セリ。

第七例、多發性胃及ビ十二指腸潰瘍、小〇澤〇治、男、38歳、無職。

約6ケ月前ヨリ黄疸ヲ起シ、右季肋部ノ疝痛ヲ訴ヘ時々發作性ニ惡寒戰慄ヲ以テ發熱39°内外ニ上昇セリ。尤モ輕發作ハ2ケ年前ニモ起シタルコトアリシガ、一時忘レ居タル程ナリシト云フ。

皮膚ハ黄褐色且ツ乾燥シ瘙痒ヲ感ジ、神經亢奮シ易ク一時緩快セルガ近來再發シ症狀增惡ノ徵アリ、食慾不振トナリ元氣乏シク刺戟ニ對シ非常ニ過敏トナル。

昭和九年五月六日入院セシメ、諸檢査ノ結果、急性膽嚢膿瘍及ビ總輸膽管結石ノ診斷ノモトニ手術ヲ行ヒ、膽嚢及膿瘍ヲ伴ヘル結石ヲ剔出シ創ロハたんぽんヲ施シテ手術ヲ終ル。患者ハ肥滿シ腹部ハ脂肪過多ニシテ可成リ手術ニ困難ヲ覺ヘタリ。當時他ノ消化管等ニハ何等ノ變化ヲ認メズ。腸ハ脫出シ易ク、整納ニ苦心シツヽモ約2時間 20 分ニシテ手術ヲ全ク終レリ。其ノ後經過良好ナル爲メ都合ニヨリ、手術後2週間ニシテ退院セリ。外來ニテ每日繃帶交換ヲナシ創ロモ殆ンド治癒シ、僅カニ小瘻孔ヲ殘スノミトナル。退院後一週間目蜜豆ヲ食シタルニ突然激烈ナル胃痛ヲ起シ多量ノ吐血ヲナス、發作性胃痙攣並ニ吃逆頻發シ、一般狀態險惡トナリタルヲ以テ直ニ入院ヲ命ジ、應急處置ヲ迅速ニ施シタルヲ以テ入院後 24 時間ニシテ漸次鎭靜狀態トナル。然シ出血ハ尚ホ持續セルヲ以テ Thrombrin ヲ注射シ補血ノ目的ニテ同型血液 250g. ヲ輸血シタルニ一般狀態極メテ良好トナル、嘔吐モ回數ヲ減ジ出血ハ尚停止セザレドモ、珈琲樣沈渣トシテ混合セルヲ發見ス。入院後5日目ヨリ Histidin 療法ヲ開始シ漸次他ノ藥劑ヲ中止シ、只葡萄糖或ハろつく氏液ト共ニ每日持續セルモ、胃部ニ於ケル自覺症狀緩解セズ一進一退ノ狀態ナリシガ手術後 30 日目ニ再ビ大吐血ヲナシ、人事不省ニ陷リ危險狀態トナル。種々合法的療法ヲ施行セルニモ拘ラズ心臟衰弱ノ爲メ遂ニ鬼籍ニ昇リタリ。

患者ノ遺志ニヨリ胃及ビ十二指腸部ヲ剖見セルニ、幽門部ヨリ小彎部ニ向ヒ6糎ノ部位ニ於テ拇指頭大ノ邊緣ハ肥厚ナク、全ク銳利ニシテ稍々圓形ナル非常ニ深キ潰瘍ヲ發見シ、全ク急性潰瘍ノ狀態ナリ。

尚大彎部ニ連リ數個ノ帽針頭大ヨリ小豆大ノ不規則ナル同樣所見ノ小潰瘍ヲ發見シタリ、十二指腸部ニハ2個ノ小ナル潰瘍ヲ形成セル外變化ヲ認メズ。

本例ハ他ノ治驗例ト其ノ病理ニ於テ大ニ趣ヲ異ニシ種々興味アル點多シ。殊ニ開腹術後ノ所謂胃腸出血ノ原因ニ關シテハ逆行性血栓ニ依ル胃壁血管ノ栓塞說或ハ神經系統障碍說或ハ細菌傳染

說又ハ出血性素因說等ノ多數ノ成因學說ニ就テハ、緒論ニ於テモ述ベタル所ナルガ、此ノ場合ニ於テ開腹術後ノ胃腸出血ハ必ズシモ潰瘍ノ形成ヲ伴フモノニ非ズトノ學說アルト雖モ、本例ノ場合ハ確ニ潰瘍形成ニ依ルモノニシテ、而モ潛伏性ニ存在セシモノニ非ズ。之ハ手術後極メテ急性且ツ多發性ニ胃潰瘍ヲ生ジタルニ基因スルモノト思惟セラル。此ノ種ノ潰瘍ノ成因ヲ研究スルコトハ勿論困難ナルモ、余ノ最モ興味ヲ感ズルハ本患者ニ於テハ可成長期間、黃疸ヲ伴ヘル爲メ所謂膽毒性、出血性素因ヲ考慮スベキモノト思ハル。Bollmann 氏ハ犬及ビ家兎ノ總輸膽管ヲ結紮シテ黃疸ヲ起サシムル時ハ血中ノ膽汁酸量ガ著明ニ增加スルコト更ニ興味アルハ、此ノ際ニ屢々胃大彎部及胃底部等ニ潰瘍ヲ生ズル事ヲ證明セリ。本教室ニ於ケル先輩鶴田ノ實驗セル膽汁酸鹽ヲ動物ノ腹腔內ニ注射スルコトニヨリ、胃及ビ十二指腸潰瘍ヲ生ズルトノ報告及ビ今回余ノ追試ニ依ル成績ト大ニ一致スルモノト思惟セラル。尙又本患者ノ胃部諸症狀並ニ出血ニ對シ Histidin ガ些少タリトモ効果ヲ發揮セザリシモ、亦余ノ實驗ニ一致セルハ興味アリ。

第九章　輸血療法並ニ Histidin 療法ニ對スル考察

胃及ビ十二指腸潰瘍ニ對シテ其ノ治療方針ハ自ラ病症ノ輕重或ハ急性、慢性若クハ其ノ潰瘍ノ位置等ノ諸條件ニ依リテ多少異ルモノト思惟セラル。

（1）輸血法ニ依ル療法ハ極メテ重篤且ツ大吐血ノ起リタル場合、而モ突發的發病ノ場合ハ、吾人ハ一瞬モ躊躇スルコトナク生命ノ問題ヲ考慮セザル可カラズ。而シテ先ヅ第一ニ止血ニ努ムルト同時ニ失ハレタル血液ノ補給ヲ急ガザルベカラズ。然ルニ止血法ハ從來ノ諸藥劑ニテ稍々滿足シ得ルトモ補血ニ至リテハ可成困難ニシテ地方醫師等ノ到底實行シ得ズシテ、怨ヲ千載ニ殘スガ如キ場合少シトセズ。

然ラバ吾人ハ現代醫學治療界ニ王座ヲ占ムル貴重ナル輸血法ヲ其ノ操作ノ繁雜ヨリ如何ニシテ脫却シ、且ツ一般的治療化シ得ルヤニ就キ常ニ考慮セザルベカラズ。輓近歐米醫界ニ於テハ、既ニ之等ノ難問ヲ解消シ、最早一般治療化シ戰地或ハ洋上船舶內ニ於テモ應用シ得ル迄ニ種々ナル簡易輸血法ヲ考究シタリトノ報告ニ接スル時、吾人モ亦何等カ之ニ準ズベキ理想的簡便ナル輸血法ヲ實現化セシムルコトハ甚ダ急務ナリトス。

余ハ關東震災直後避難地ニ於テ多數ノ罹災民ノ種々ナル大出血患者ニ遭遇シ、大ニ應急補血療法ノ必要ニ迫ラレシガ、僻寒村ノコトトテ給血者ヲ得ルコト、並ニ操作ニ不慣ノ爲メ非常ニ困難ヲ感ジタルガ、偶々文献ニ依ル知識ヲ以テ保存血液（20—24時間）輸血法ヲ、或ハろつく氏液ヲ

以テセル稀釋血液輸血法ヲ吐血、子宮外姙娠及ビ腹部外傷、等ノ患者ニ試ムル機會ヲ得、到底救フ能ハザル程度ノ大出血患者ヲ救助シ得タル例ヲ有ス。爾來櫻井菊三博士ノ助言ニ依リ之等ノ輸血法ニ對スル動物實驗ヲ行ヒ、將來理論的ニ一般治療化シ得ルヤ否ヤニ就キ研究セルニ、未ダ研究期間モ淺キコトトテ結論ニ達スル能ハザレドモ、余ノ得タル成績ニヨレバ充分ナル注意ノモトニ操作ヲ行フ時ハ1週間保存血液ハ確實ニ人工的脫血家兎ヲ救助シ得タリ。尙輸血後ノ不快反應ハ新鮮血液ヲ使用セル場合ヨリ遙ニ好成績ヲ得タリ。又同一條件ノ脫血家兎ニ對シ單ニりんげる氏液、ろつく氏液ノミヲ以テセルヨリ良成績ヲ得タリ。尙毒作用ヲ現ハスベキ異種血液ノ致死量以上ノ血液量ニろつく氏液ヲ混ジ注射スル時ハ全ク解毒セラレ充分補血ノ目的ヲ達シタリ。其ノ他保存血液ノ血球生活期間、低張食鹽水ニ對スル抵抗試驗並ニ溶血或ハ血淸着色試驗．諸種條件ニ置キタル動物ニ對スル効果成績並ニ該動物ノ輸血後ノ血液像及ビ血球ノ狀況等ノ實驗モ完了シタルニ依リ、稿ヲ改メテ報告セントス。

尙本法ハ單ニ補血救急處置トシテ甚ダ便利且簡易ナルノミナラズ、慢性諸貧血患者ニ反復注射シ一面ニハ異種蛋白療法トシ、他面ニハ補血營養等ノ療法タラシメントシ、引續キ研究ヲ重ネ、臨床的一般療法トシテ使用シ得ルニ至ラシメン事ヲ期ス。

（2） Histidin 療法　本療法ハ偶然ナル臨床應用ヨリ其ノ効果ヲ發見セラレタルニヨリ、學術的ニハ主客轉倒ノ嫌ナキニ非ズト雖モ、近時諸學者ニヨリ可成之ガ生化學的方面ノ研究モ進捗シ來レル狀態ナレバ遠カラズ其ノ効力ノ有無ノ本態モ必ズヤ詳細ニ闡明セラル可シ。

Histidin ハ輸血療法ト相關聯シテ使用スル場合アリト雖モ、其ノ使用ノ目的ハ救急ナル處置トシテハ直接關係少ク、却ツテ慢性ニ移行セル胃及ビ十二指腸潰瘍患者ニ適用セラルベキ療法ナリト思惟セラル。

余ノ取扱ヘル治驗例中、先ヅ理想的經過ヲ取リ治癒セルモノヲ主ニ報告シタルモノニシテ、癌性變化ニ移行スベキモノ或ハ之ヲ伴フ初期患者ニハ全ク効果ナカリキ。

第十章　總括及結論

余ガ實驗セル成績ヲ一括シテ述ブレバ次ノ如シ。

（1） 局所症狀トシテ疼痛．呑酸、嘈囃、嘔氣、嘔吐ノ如キハ Histidin 劑數回ノ注射ニ依リ其ノ消退ガ促進セラルルモノノ如シ。

（2） 潛在出血ノ如キモ多クハ數回乃至 10 數回ノ單獨 Histidin 注射ニヨリ消失スルコトア

レドモ、余ノ例ヨリ觀ルニ之レ以上ノ注射回數ヲ要スルモノト思ハル。

R線像ニ於テにつしゑノ消失モ稍々之レト同等ノ回數ノ注射ニテ消失セルモノアレドモ、多クハ潜在出血ノ消失量ヨリ相當增量ヲ要スル場合多シ、又反對ノ場合有リ。

（3） 局所症狀ノ消失ト同時ニ比較的急速ニ食慾增進ヲ來スモノ多シ、從ツテ體重ノ增加モ之レト一致スルハ言ヲ俟タズ。

（4） 本療法ヲ行フニ際シ、食餌ハ左程嚴格ナル攝生ヲ要スル事ナク、又安靜モ是レヲ嚴守スル要ナキモノノ如シト雖モ、余ノ觀ル所ニ依レバ要スルニ病症ノ程度ニ依リテ斟酌スベキモノナリ。

（5） 注射部位 皮下、筋肉内ノ場合ハ一過性ノ疼痛ヲ感ズレドモ、靜脈内注射ナレバ刺戟ナク何等ノ反應ヲモ起スコトナシ。之レ Histidin ト Histamine トハ其ノ性質ヲ異ニスルコトハ前述ノ如シ。又反復投與ニヨリ忌ム可キ反應ヲ起ス事ナシ。

（6） 膽汁酸鹽ニ依ル實驗的胃潰瘍形成ニ對シテ Histidin 注射ハ防禦作用ヲ示サズ。

（7） 十二指腸液流轉手術ニ依ル實驗的胃潰瘍ニ對シテ Histidin 注射ハ或ル程度ノ防禦作用ヲ有スルモノノ如シ。

之ヲ要スルニ胃及十二指腸潰瘍ノ治療ニハ其ノ症狀ニ應ジ、從來ノ一般療法ヲ行フ事ノ必要アルハ勿論、輸血療法ノ如キハ吐血後特ニ重要ナルモノニシテ効果甚ダ大ナリ。Histidin 療法ハ大吐血アル場合ノ如キ急性症ニハ不適當ニシテ、稍々症狀ノ鎭靜セルモノニ之ヲ應用スル時ハ屢々自覺症狀ノ緩解食慾亢進アルト共ニ、潜在出血並ニR線像ニ於ケルにつしゑノ消失ヲ促進セシムル事アルモノノ如シ。但シ潰瘍ハ Histidin 療法ヲ用ユルコトナク、單獨ニ一般療法ニ依リテモ治癒セシメ得ル事ハ、余ノ論文ニ於テ既ニ詳述セル所ナルガ故ニ、幾何ガ果シテ Histidin 使用ニ依リテ實際有効ナリシカハ速斷ヲ許サザルモノアリ。唯々 Histidin 注射ハ反覆之ヲ行フモ無害ナルノミナラズ、余ノ例ニ示セル如ク屢々著効ヲ奏セリト思惟セラルルモノアルガ故ニ、胃及十二指腸潰瘍ノ特殊療法ナキ現今、正ニ試ム可キ療法ノ一ツナル可シ。

擱筆スルニ及ビ終始御援助ヲ賜ハリシ恩師永山教授ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表スルト共ニ常ニ御多忙中ノ處特ニ本論文ヲ御校閲下サレシ加藤教授ニ對シ深ク謝意ヲ表シ尙絶ヘズ御鞭韃下サレシ櫻井菊三博士ニ厚ク感謝ス。

文　　獻

1) Weiss, A-G, et. E. Aron; Cpt. Rend. D. Soc. Biol. T. 112, P. 1526, 1933. 2) Weiss,

A-G, et. E. Aron; Ibid. T. 112, P. 1528, 1933. 3) **Winter, H**: Med. Klinik, Jg. 31, S. 681, 1935. Munch. 4) **Bogendorfer, L**; Med. W-Schr. Jg. 81, S. 1270, 1934. 5) **Maginelli, L**; Arch. Des. Mald. de. Lapqarail. Digest. et. Des Mald. T. 25, P. 460, 1935. 6) **Lenormond, J**; Parismed. 1933. No. 23, P. 518. 7) **Hessel, G**: Ebenda. Jg. 81. S. 1890, 1934. 8) **Blumer, E**; Lancet, 1934, P. 1276. 9) **Craps, M**; Eta. Alechinsky; Presse. med, 42m. P. 2100, 1934. 10) **A. Primrose. A S. Ryerson**; The Direct Trensfusion of Blood. Brir. Journ. P. 384. 1916. 11) **Hohlbaum**; Aussprache Zu Kütter; Bluttransfusion. 12) **P. Clairmont u. M. A. Müller**; Die Bluttransfusion in ihrer Heutiger. Ausfühlung. Deutch. med. W-Schrift. 1926. No. 22. S. 914. 13) **E. I. Springs**; Discussion on Blood transfusion in the Treatment of Desease. Brit. Med. Journ. 1926. P. 978. 14) **G. Keynes**; Blood transfusion; its theory and practice. Lancel Vol. 198. No. 28. P. 1216, 1920. 15) **G. Crille**; Further Observationson transfusion, With Anote on Hemolysis. Ref. Zentralblt. f. Chir. 1910. Nr. 17. S. 609. 16) **G. Crille**; 實驗醫報、第21年、第251號、m. 9, 12, 1935. 17) **賴尊豐治及中田秀雄**. 日本生化學會々報、第11卷、第1號。 18) **賴尊. 中田**、日本生化學會々報、第11回、第10卷、第4號。 19) **瀨良好太**、日本生化學會々報、第11回、第10卷、第4號、昭和10年10月17日。 20) **瀨良好太**、日本生化學會々報、第11回、第11卷、第1號、昭和10年12月28日。 21) **Schwalz, 及八木**、實驗消化器病學、第10卷、第5號60頁、昭和10年5月10日。 22) **後藤七郎**、實驗消化器病學、第10卷、第5號60頁、昭和10年5月10日。 23) **Sellards**; Arch. Internal. Med. 1909. XV. 502. 24) **鶴田、田代**、東京慈惠會成醫會雜誌、第49卷、第12號49—117頁。 25) **爲木、藤岡**、日本生化學會々報、第10卷、第2號51頁。 26) **A. Plehn**; Die Behandlung des Magen-Duodenal-Geschwürst. Mit Bluttrausfusion. Deutch Med. W. Schr. 1925. Nr. 27. S. 1121. 27) **Schwarz**; Aussprache. zu. Baumann. Zentralblt. f. Chir. 1927. S. 946. 28) **V. Habeln**; Über des Blut Als Klinische Spiegel Somatischr Vorgänge. Deutsche Med. W. Schr. 1926. Nr. 20. S. 857. 29) **Richter**; Eine neue Gefasse kanüle. Münch. Med. W.-Schr. 1911. Nr. 1. 30) **V. Roojen, Tiegel**; Aussprache zu. küttner Arch. f. kl. Chir. Bd. 133. S. 78. 31) **Mayo, Propping**; Beitrag. zu. Path. des Blutes. Berl. kl W.-Schr 1892. Nr. 31. S. 765. 32) **Blond, Ketling**; Ursache des Plötzlichen Todes des Intravenaser Injektion. Artfremder Blutkörper. Virch. Arch. bd. 196. S. 92, 1909. 33) **Gould**; 實驗消化器病學、第10卷第5號58頁。

Abstracts of Japanese Originals

The Effect of Epinephrine and Ephedrine upon the Intrabronchial Pressure, Blood Pressure and Respiration of the Rabbit, which was treated with Histamine.

Kakuma Kosuge

(From the Department of Pharmacology of the Tokyo Jikeikai Medical College. Director; Prof. Dr. Y. Ishikawa.)

In this paper, the author tried to determine the effect of epinephrine and ephedrine upon the intrabronchial pressure, blood pressure and respiration of rabbit, which was treated with histamine.

The main findings brought out by the series of experiments are as follows ;

(1) A large dose of epinephrine causes a remarkable rise of carotid pressure and apnoea of the healthy rabbit, and also a marked rise of carotid pressure and intrabronchial pressure of the rabbit, which was treated with histamine.

(2) An injection of ephedrine induces a remarkable rise of carotid pressure and a fall of intrabronchial pressure of the healthy rabbit and of which was treated with histamine.

(3) When epinephrine and ephedrine were used at the same time, a remarkable rise of carotid pressure and intrabronchial pressure of healthy rabbit is noted, as well as a marked rise of carotid pressure and a fall of intrabronchial pressure of the rabbit, which was treated with histamine.

On the Relation between Thyroxin and Reticulo-endothelial System viewed from Respiratory-metabolism and Energy-metabolism.

Yutaka Tanida.

(From the Department of Pharmacology, The Tokyo Jikeikai Medical College. Director; Prof. Dr. Y. Ishikawa)

The author examined what influence was exerted upon the respiratory

metabolism and energy metabolism by the injection of thyroxin into the vein of a healthy rabbit or the injection into it after the reticulo-endothelial system (R. E. S.) was blocked, with the injection of pelikan.

The rabbit was fed on a certain diet and trained under a certain condition.

The method for this study is as follows:

For the estimation of gas-metabolism of respiration, the Zuntz-Geppert's apparatus with Ryu's mask was used.

In the test of urine, for the determination of total nitrogen, Koch and Mc Meekin's method was used.

As the method of weighing calorie, calorie from protein was measured by Loewy's method, and calorie from none protein by Zuntz-Schumburg's list, and the total calorie means the total sum of these two. The calculation of the surface area (1sq. dm.) of the body from the total calorie was done by Meeh's method, that is:

$$\frac{\text{Total Calories for 24 hours}}{\text{Total surface area of the rabbit's body}}$$

$$\text{Total surface area of the rabbit's body} = K\sqrt[3]{G^2}$$

$$K = 12.9 \quad G = \text{Weight of the body (Kg)}$$

Findings thus obtained are summarised as follows:

(1) By the blocking of the reticulo-endothelial system the body weight of the rabbit was decreased slightly, but the thyroxin injection before or after the blocking of R. E. S. of the rabbit caused a remarkable decrease of the body weight.

(2) The body temperature rose slightly during five days after a thyroxin injection, but in other cases did not show any remarkable change.

(3) The respiratory movement and the respiratory capacity were decreased by the blocking of R. E. S., and in the case of a thyroxin injection they were increased remarkably in the former five days, and in the latter five days they were decreased more than the normal value. And the case of a thyroxin injection after the blocking of R. E. S. was also the similar with that of the normal, but as to the range of increase fell down more than the latter.

(4) Oxygen-consumption was decreased gradually by the blocking of R. E. S., but owing to a thyroxin injection it was increased from 25.65% to 49.69% and keeping the increase for three days or six days. When thyroxin was injected after the blocking of R. E. S., oxygenconsumption was

increased from 10.36% to 25.93%, keeping increasing for two days or five days.

(5) The respiratory quotient did not change recognizably by the blocking of R. E. S., but by a thyroxin injection increased slightly and then decreased. When thyroxin was injected after the blocking of R. E. S. the respiratory quotient decreased slightly, or did not change at all.

(6) The daily amount of urine did not change remarkably by the blocking of R. E. S., but by a thyroxin injection increased slightly, and the thyroxin injection after the blocking of R. E. S. did not show any change or brought only a slight change.

(7) The total nitrogen in the urine was decreased by the blocking of R. E. S., on the contrary its amount was increased by the thyroxin injection. And when thyroxin was injected after R. E. S. was blocked, the total nitrogen in the urine was increased, but the rate of increase did not come up to that of the throxin injection into the normal rabbit.

(8) Calories from protein were decreased gradually by the blocking of R. E. S., but it was increased from 31.13% to 99.66% by the thyroxin injection. When thyroxin was injected after R. E. S. was blocked calories from protein showed an increase from 27.27% to 110.87%, but its duration was not certain. Calories from none protein were decreased by the blocking of R. E. S., and by the thyroxin injection it was increased from 23.19% to 82.53%, and by the thyroxin injection after the blocking of R. E. S., it was increased from 0.29% to 42.70%. And calories from protein, owing to the thyroxin injection, were increased from the next day of the injection, but calories from none protein were increased from the third day after the injection. And when thyroxin was injected after R. E. S. was blocked, calories from protein began to increase on the second day after the injection, but calories from none protein on the fourth day, its duration being shorter than the former. When thyroxin was injected after the blocking of R. E. S., increase of calories from protein and none protein could be found, but it was not so remarkable as that of the thyroxin injection only.

(9) The total calories and it's surface area of the body; per 1sq. dm. were decreased on account of the blocking of R. E. S. Owing to the thyroxin injection they were increased or decreased almost running parallel with that of oxygen consumption. Combustion of protein was increased or decreased relatively keeping mutually complicated relation with that of none protein. But it is considered that combustion of protein is more quick, and higher in

its percentage, and keeps the combustion longer than that of none protein.

When thyroxin was injected after the blocking of R. E. S. the total calorie and the surface area of the body, per 1sq. dm. were increased or decreased just like the case of the thyroxin injection to the normal rabbit, keeping parallel with the amount of oxygen-comsumption, but the rate of increase fell down. And especially the increase of calories from none protein was inhibited remarkably.

From the above mentioned results of the series of experiments the author tries to conclude as follows:

(1) When R. E. S. is blocked the respiratory metabolism and energy metabolism are decreased.

(2) The respiratory and energy metabolism of the healthy rabbit are increased by the intravenous injection of thyroxin.

(3) The rise of respiratory metabolism and energy metabolism owing to thyroxin is inhibited by the blocking of R. E. S.

Studies In Glycolysis.

By

Hidemaro Tsuge.

(From the Laboratory of Biological Chemistry of the Tokyo Jikei-Kwai Medical College, Tokyo. Director: Prof. T. Nagayama).

Since Lépine has stated the phenomen of glycolysis of blood, a number of investigations have been reported. It is, however, still obscure whether the glycolytic activity is due to the erythrocytes or to the leucocytes of blood.

The author has investigated the glycolysis of the blood of which leucocytes were destructed by means of the phagolysin serum. The phagolysin sera is the serum of a goat which had been immunized with the leucocytes of a rabbit.

Hagedorn-Jensen's method is used for the determination of blood sugar, and Bürker's apparatus for the blood count. For the present experiment, white male rabbits weighing about 2—3 kilo are used. The phagolysin serum to be injected is once filtered through a porcelain filter.

The following results are obtained.

1. By injecting the phagolysin sera to rabbit, there can not be seen any remarkable change in the blood sugar.

2. After the leucocytes in the blood of rabbits were destructed by

injecting the phagolysin serum, the serum was isolated, and immediately after a definite amount of glucose was put into the serum, its sugar content was determined. Then the serum was placed in an incubator, and at every 2 hours the serum sugar was determined. According to the experiment the serum sugar was increased gradually with the elapse of time. It may be due to the diastatic splitting of the glycogen which was transfered into the serum from the leucocytes destructed by means of the phagolysin sera.

3. There can not be seen any remarkable difference in the glycolytic activity between the defibrinated blood obtained from the blood of rabbits which were injected with the phagolysin sera and of the control ones.

4. Both the hemolyzed blood and the serum of rabbits treated with the phagolysin sera do not show any glycolytic activity. The oxygenation was effectless for the occurrence of the activity.

5. The serum of rabbits to which the normal goat serum was injected shows the glycolytic activity.

6. The glycolytic activity of the defibrinated blood is inhibited by capryl alcohol.

In conclusion, it is probable to be considered that the glycolysis in blood may not be due to the leucocytes.

(The author's abstract).

Acid Base Equilibrium And the Serum Enzymes.

By

Fumihiko Mori.

(From the Laboratory of Biological Chemistry of the Tokyo Jikei-Kwai Medical College, Tokyo. Director: Prof. T. Nagayama.)

The author has investigated the effect of acidosis and alkalosis upon the amount of some enzymes such as antitrypsin, amylase and lipase in the serum of rabbits. The sodium dihydrogen phosphate solution (pH=3) is orally given to rabbits for the occurrence of an experimental acidosis, and the sodium monohydrogen phosphate solution (pH=8) for alkalosis. Van Slyke's method is used for the determination of acid base equilibrium. Fuld-Gross's method is employed for the determination of the antitrypsin in the serum, and Wohlgemut's method for the amylase. Rona and Michaelis's method is used for the lipase on the one hand and the lipase titre is expressed by logarithm measuring by Rappaport's description on the other hand. The

control experiment was carried out with 15 normal rabbits. According to the results, the plasma CO_2-combining power was 43.6% on an average. The amounts of antitrypsin, amylase and lipase were 51.6, 159.1, and 0.0104 respectively.

The results are summarized as follows:

1. The antitrypsin in the serum of the acidosis rabbits is increased whereas the lipase is decreased remarkably. There is no change in the amylase content of the serum.

2. The antitrypsin in the serum of the alkalosis rabbits is also increased and the lipase is somewhat decreased. No change in the amylase.

3. When the mixture of NaH_2PO_4 and Na_2HPO_4 solutions (pH=7.1) is given orally to rabbits, the antitrypsin is increased whereas both the amylase and the lipase contents in the serum do not show any change.

4. The antitrypsin in the serum of the rabbits starbed for 3 days is increased remarkably whereas there can be seen no change in the amylase and the lipase.

(The author's abstract).

On the Establishment of Passive Anaphylaxis through Organ Extracts of the Sensitized Animal. (1)

Kozo Kato, M. D.

From the Dept. of Forensic Medicine and Public Health, Tokio Jikeikai Medical School, Tokio.

Although the usual way of inducing passive anaphylaxis is to inject the serum of the actively sensitized animal, in the light of many findings, particularly those of Schultz and Dale, indicating that the organ tissues play an essentially important rôle in producing anaphylactic phenomena, there would seem to be a possibility of establishing passive hypersensitiveness through the use of extracts of organ of an anaphylactic animal. Yet, it appeared that no systematic study along this line had been reported, and the author has conducted this series of experiments.

Guinea pigs weighing around 240gm. were given single injections of 2.0c.c. or 1.0c.c. of the horse serum, and after an interval of 2 or 3 weeks, extracts of the liver, spleen, kidney and small intestine were tested. The serum was also examined. In preparing these extracts, the animal was first bled freely by cutting the jugular artery, then the organs were irrigated

with the saline solution injected through the aorta until the effluence became almost colorless, and after this, the organs were removed, crushed and extracted with certain amounts (to make 1 : 5 by weight) of the physiologic saline solution for 48 hours in the ice-box, and the supernatant fluids obtained by centrifuging the suspensions were used. In all cases, 2.5c.c. of the extract was injected intraperitoneally into the normal guinea pig, and 48 or 72 hours later the small intestine was taken out and its hypersensitiveness was determined by Schultz-Dale technique, 1 : 5 saline solution of the horse serum being always added to 50c.c. of Tyrode solution. Organ extracts and the serum of the normal guinea pig prepared in the same way were, of course, used as controls.

The results illustrated that all of these organ extracts were able to induce passive anaphylaxis, and that the spleen was the strongest and the intestine the weakest in exhibiting this ability. To develope such function, organ extracts seemed to repuire a longer time than the serum, since a tendency was noticed that when 3 weeks' interval between the sensitizing injection and the removal of the organs was given the extracts induced more marked reactions than when the interval of 2 weeks was allowed. And it appeared that a longer period was necessary for the small intestine to be hypersensitive when sensitized with the extracts than when the serum was employed, as reactivity of the intestine was found to be generally stronger, in comparison with the results in case of 48 hours interval, when the incubation period of 72 hours was given.

The Mechanism of the Permeability of Dye through the Blood Capillary Wall.

by

S. Kiuti

(From the Clinical Laboratory of the Tokyo Zikei-kwai Medical School, Tokyo, Japan.)

Though I have already reported many experiments on the permeability of dye through the frog's blood capillary wall in the previous papers, we do not know yet about the mechanism of the permeability of dye through the blood capillary wall, therefore in this experiment was performed to find of it.

Method :

Congo red, Indian ink and silver nitrate solution was injected or per-

fused into the blood capillaries of frog's mesentery under the influences of urethan, heat and cold and observed under the microscope.

Findings:

(1) The permeability of dye through the blood capillary wall was influenced by the dilatation of blood vessels.

(2) The dye molecules came out mainly through the sement substance of the blood capillaries into the surrounding tissues.

(3) The mechanism of the permeability of dye through the blood capillary wall was explained with physico-chemical words.

Zur Kenntnis der sog. verdoppelten Stirnhöhlen.

von

Yoshio Murai.

Aus dem anatomischen Institut der Jikeikai Medizinischen Fakultät zu Tokio.
(Prof. Dr. T. Nakamura.)

Seit Jahren habe ich mich beschäftigt mit der anatomischen Untersuchung der Siebbeinzellen der Japaner, welche bekanntlich so kompliciert sind und verschiedene Verwirrungen hervorrufen. Unter anderen hat mich interessiert die Frage der Cellula frontalis, da die letztere von Zeit zu Zeit sehr weit in die Pars orbitalis des Stirnbeins eindringen und die Stirnhöhlen vortäuschen können, sodass man sich verwirrt, die beiden von einander richtig zu unterscheiden. Der Zweck meiner Untersuchung liegt darin hierüber erpriessliche Aufklärung zu geben.

Da ich es für unbedingt notwendig halte, den Unterschied zwischen der Stirnnhöhle und der Cellula frontalis klar zu stellen, strebte ich die abnorm erweiterte Cellula frontalis genauer zu betrachten, um davon festen Begriff zu bekommen.

Zunächst habe ich über die doppelte Stirnhöhle und ihre Bedeutung auseinander zu legen versucht.

Die Materialien, die ich meiner Untersuchung unterzogen habe, sind im ganzen 102 Schädeln, nämlich 204 Kopfhälfte.

Das Vorknmmnis der verdoppelten Stirnhöhlen betrug 6.86%±2.50% in den erwähnten Materialien, also etwas häufiger als bei den Europäern. Dabei konnte ich weder den geschlechtlichen noch den seitlichen Unterschied finden.

Wie oft diese doppelte Stirnhöhlen und wie viele Höhlen in einem

Schädel vorkommen, zeigen folgende: In einem Schädel fand ich einmal 5 Höhlen (ca. 1%), fünfmal 4 Höhlen (ca. 4,9%) und dreimal 3 Höhlen (ca. 1%).

Wie ich ferner den Umfang der I. ten Stirnhöhle, die in der Regel an der medialen Seite liegt, mit dem der II. ten hinten und seitlich liegenden Höhle vergriche, war die erstere höher als die letztere. In der Breite, der Länge, und dem Volumen dagegen war die letztere viel grösser als die erstere.

In Bezug auf der Mündungsstelle dieser doppelten Stirnhöhlen, bekam ich folgende Resultate; in den meisten Fällen in den Recessus frontalis, nämlich alle I. te Höhlen in den Recessus frontalis, die Ueberhälfte der II. ten Höhlen auch in den Recessus frontalis und einige von derselben Höhlen in das Infundibulum ethmoidale oder in den Recessus bullaris.

Es ist sehr interessant, dass ich in der Berücksichtigung auf der Mündungsstelle sowie auf ihren Formverhältnisse der beiden Seite desselben Schädels die fast symmetrisch eingestellte Zustände finden kann. Das stammt wahrscheinlich von der Keimanlage von den Cellulae frontales ab, die in der Gegend der Incisura ethmoidalis des Stirnbeins entstehen. Wenn einige davon nach vorn oben sich entwickelt und den Schuppenteil des Stirnbeins erreicht, dann entstehen doppelte Stirnhöhle, andere Höhle, die den Schuppenteil nicht erreicht, wird als Cellula frontalis gennant, wenn auch sie sehr gross ist.

雜　報

卒業式　東京慈惠會醫科大會ニ於テハ去ル三月二十五日午後二時ヨリ第十一回卒業證書授與式並ニ豫科卒業證書授與式ヲ擧行セリ

大學學部第十一回卒業者氏名

井澤　正	長野	猪田　直敏	東京	中島　定雄	東京	武藤　晃	神奈川
岩本　芳男	兵庫	市原　又男	高知	村上　直信	東京	村上　靜	福井
池田　達夫	宮崎	今井　武雄	千葉	內村　康邦	福島	內山　杲	兵庫
今田　重行	京都	稻川　進	京都	宇野　陶彌	靜岡	野川　實	靜岡
稻垣　千	群馬	石垣　宮雄	靜岡	野下　壽治	東京	黑田　淸秀	宮崎
石井　勤	香川	乾　正典	群馬	黑川　一郎	鹿兒島	郭　南夷	台北
泉　眞澄	和歌山	濱田　良文	愛媛	矢部　文雄	埼玉	谷口　竹雄	茨城
橋永　直治	大分	長谷川　正雄	埼玉	山田　省平	東京	山口　聖憲	兵庫
長谷川　金藏	群馬	西井　了	三重	山崎　孝	東京	山崎　秀一	東京
堀越　茂	靜岡	穗坂　圭藏	福岡	山岸　嘉雄	神奈川	山城　三郎	秋田
法幸　治一	福井	東條　養雄	東京	山本　君平	長崎	安井　敏夫	島根
富永　武雄	東京	戸谷　彌	千葉	町田　昌彌	東京	牧野　五六七	東京
百々　芳雄	廣島	大泉　修一郎	宮城	松島　要	德島	松本　秀雄	東京
大橋　正史	島根	大川　淳	新潟	前田　實	北海道	丸田　恒夫	長野
大野　義忠	群馬	大久保　孝平	德島	深井　政之助	埼玉	福井　太郎	大阪
大澤　留吉	東京	大森　茂樹	新潟	藤田　正民	奈良	藤村　量	福岡
太田　光金	佐賀	岡　常晴	埼玉	古川　貞夫	愛知	小林　玄春	新潟
岡野　文雄	茨城	黃　金江	台南	小山　昇	和歌山	小松　平八郎	福島
和知　航一	福島	和田　元震	長野	小菅　正雄	群馬	兒玉　俊策	廣島
渡邊　嘉造伊	茨城	渡邊　弘	北海道	古屋　惟七郎	大分	江波戸　克己	千葉
川上　四之助	長野	筧　四郎	滋賀	有馬　澄夫	鹿兒島	荒木　正直	栃木
筧　潤二	福井	神川　虔	岡山	荒木　文雄	東京	淺井　利勇	東京
神谷　恒夫	山形	龜倉　脩德	新潟	朝倉　四郎	東京	秋元　新平	東京
上村　安一郎	東京	樫　道仁	福島	齋藤　郁枝	栃木	佐久間　常之	福島
柏木　淵	東京	横田　脩	埼玉	作田　淳	東京	櫻井　勉次	岐阜
吉井　與志雄	千葉	吉村　克己	岐阜	佐々木　龍夫	宮城	佐々木　薫	長崎
高橋　貞意	東京	高田　靖信	廣島	西郷　隆一	東京	木村　正元	茨城
竹花　靜雄	長野	竹端　春人	愛知	宜保　成一	沖繩	菊地　武安	大阪
竹中　捨男	東京	竹內　稔雄	東京	三谷　重俊	高知	三浦　亮	東京
田中　邦基	愛知	田村　和夫	長野	宮下　勝三郎	長野	島田　誠	山梨
田野　豐	鹿兒島	武原　健次	長崎	鹽田　一郎	三重	澁谷　武夫	東京
蔦　正邦	青森	中川　四郎	群馬	清水　成之	三重	下河　近	福井
中村　一好	廣島	中村　欣次郎	埼玉	下村　重名	鹿兒島	檜和田　良太郎	廣島

住所移動

氏名	舊		（新住所）
鎌田敬甫	横濱		葛飾區本田澁江町 881
宮崎金彌	赤坂		麻布區狸穴町 6
桑原覽鏡	佐世保		麻布區今井町 36
秋山二三雄	呉	(大 元)	世田谷町玉川奥澤町 1 ノ 1.586
山田規矩二	滿洲	(大 9)	廣島陸軍病院内
石川光昭	淺橋	(大 12)	神奈川縣鎌倉町雪ノ下 616
野村忠男	同	(昭 10)	神田區駿河臺 2 ノ 8 瀬川小兒科病院内
久保正	芝	(大 14)	神奈川縣大船町田園都市 316
渥美傳藏	千葉	(昭 2)	宮城縣石巻市南鰐山町 16 ノ 17
寺田和	中野	(昭 3)	中野區本町通 2 ノ 36
藤井信雄	呉	(昭 7)	軍艦衣笠乘組
吉倉範光	澁谷	(昭 8)	埼玉縣北足立郡與野町　土田病院傍
堂寺利又	仁川	(同)	姫路市上白銀町 4　片岡方
鶴淵眞佐雄	澁谷	(同)	横濱市中區庚臺 29
原玄郎	同	(同)	東京病院内
土屋安佳	陸奥	(昭 9)	横須賀海軍病院
三井昇	蒲田	(同)	小石川區音羽町 98
佐野周秋	新潟	(同)	靜岡縣松ヶ崎町江奈
渡邊五郎	同	(同)	芝區西久保巴町 48
一森松生	葛飾	(昭 10)	埼玉縣熊谷市熊谷外科病院
榊原學	香川	(同)	神戸市須磨區養老町 1 ノ 18　市立救護院
中川榮	小倉	(同)	小倉市荻崎町 7 ノ 1.242
高橋三郎	豐島	(同)	靜岡縣熱海町陸軍病院將校病室
大倉源一郎	市川	(昭 11)	神田區和泉町 1　泉橋病院産婦人科醫局内
瀧口清一郎	京橋	(同)	軍艦五十鈴乘組（呉）
松山錨平	蒲田	(同)	芝區西久保巴町 48　鈴木正彦方
山田欽	本郷	(同)	本郷區駒込千駄木町 50
野村正男	芝	(同)	名古屋市南區熱田前新田　幸山仙次郎方

訃報

三橋謙齋君　本郷區坂下町一四六　三橋謙齋君(大正七年卒業)ニハ御病中ノ處二月二十六日逝去セラル

濱田政壯君　宮崎市宮崎病院長濱田政壯君ニハ御病中ノ處三月二日逝去セラル

知久源次郎君　知久源次郎君(昭和四年卒業)ニハ病氣ノ爲東京病院ニテ入院加療中ノ處三月十七日逝去セラル

野村虎長君　世田ヶ谷區大藏町一ノ四九二野村虎長君(明治十八年卒業)ニハ御病中ノ處三月二十三日逝去セラル

謹而哀悼ノ意ヲ表ス

投稿規定

一、　本誌ハ醫學ニ關係アル諸科學ノ論文寄稿ヲ汎ク歡迎ス原稿ハ本誌編輯幹事木村哲二（東京慈惠會醫科大學病理學敎室內）宛送附ノコト

二、　本誌ニ掲載スル原著ハ和歐文トス、但シ和文原著ハ片假名交リ文ニテ歐文抄錄ヲ附セラルベシ

三、　原稿ノ書方ハ必ズ次ノ事項ニ據ラレタシ

イ、文體ハ片假名交リ文トス、且ツ成ル可ク横書セラレタシ

ロ、外國ノ人名、地名ハ原語ヲ書シ、又ハ其發音ヲ片假名ニテ書キ、人名ハ下線一本、地名ハ二本ヲ引ク

例、Koch 又ハ コッホ、Berlin 又ハ ベルリン

ハ、人名、地名以外ノ外國語ハ原語ヲ其儘書キ入ルヽカ又ハ其發音ヲ平假名ニテ書ス

例、Alcohol 又ハあるこほる、Kolloid 又ハころいど、Bacteria 又ハばくてりあ、Influenza 又ハいんふるゑんざ

ニ、原稿頁數ハ成ル可ク印刷シテ廿頁以內、一例報告又ハ小報告ハ六頁以內ニ纒メラレタシ

四、　海外原著ノ抄錄ハ最初ニ原著者、歐文題目及ビ抄錄者ノ姓名ヲ記載スルコト

五、　原稿ノ掲載ニ就テハ編輯幹事會ニ於テ適宜ノ取捨ヲ行フコトアルベシ

六、　原著及ビ附圖ノ印刷費用ハ投稿者ニ負擔ヲ乞フコトアルベシ

七、　原著者ニハ別刷五十部ヲ贈呈ス

八、　校正ハ編輯幹事ニ一任アリタシ、但シ著者自身校正希望ノ向ハ原稿第一頁ニ其趣ヲ朱書シ置カレタシ、凡テ印刷上ノ體裁ハ本誌ニ特有ナル形式ニ從フモノトス

會長　金杉英五郎

副會長　高木喜寛

副會長　森田齋次

編輯幹事　木村哲二
同　浦本政三郎
同　寺田正中
同　矢崎芳夫
同　加藤義夫
同　戸川篤次

例會規定

一、　成醫會ハ毎月第四水曜（但シ七月、十二月ハ第三水曜）午後三時ヨリ例會トシテ學術演說會ヲ開ク。演說希望者ハ演題、豫定時間、姓名ヲ幹事寺田正中宛申込マルベシ

二、　演題多數ニ上ル時ハ申込順ニ從ヒ他ハ次回ニ延期スルコトアルベシ

三、　本會ノ大會ハ毎年十月十五日及十六日トス

購讀注意

一、　成醫會員以外ノ人ニテ本誌ヲ購讀セラレントスルモノハ芝區東京慈惠會醫科大學成醫會事務所宛向フ半ヶ年(六冊)又ハ一ヶ年以上ノ期限ヲ以テ申込マルベシ。代金ハ集金郵便ヲ以テ徵收ス

二、　成醫會員ハ會費年額五圓ニシテ本誌ノ配布ヲ受ケ會則ニ依ル權利ヲ得ルモノトス
但シ成醫會員二名以上ノ紹介アル場合ハ隨時成醫會員タルコトヲ得

昭和十二年二月十四日印刷納本
昭和十二年二月十五日發　行

定價				
	壹部	金壹圓	郵稅	金四錢
	一ヶ年	金八圓	郵稅	金四十八錢

東京市芝區愛宕町二丁目百五番地
編輯兼發行人　木村哲二
東京市神田區猿樂町二丁目九番地
印刷人　井形貞吉
東京市神田區猿樂町二丁目九番地
印刷所　駿河臺印刷所
電話神田(25)三〇一〇番

東京市芝區愛宕町二丁目百五番地
東京慈惠會醫科大學構內
發行所　成醫會
電話芝(43)二一六番
振替東京二〇〇九六番

東京市日本橋區通三丁目十四番地
賣捌所　丸善株式會社書店

ワッセルマン反應に優る

劃期的大發見

即時反應

イデチゲン

黴毒血液着色法

（日・英・米・佛・滿專賣特許）・

實驗報告論文集

專門諸大家二十餘氏の臨床實驗報告集 三三版型 六十餘頁

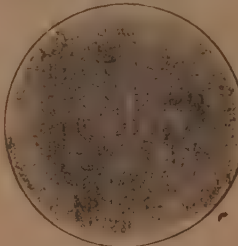
御申込次第贈呈

改良せし井出黴毒反應判定法（擴大鏡を用ゆる法）

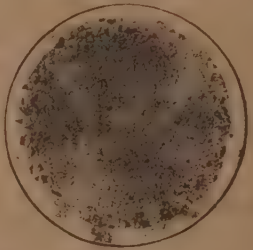
此改良法に依つて山間僻陬の醫療諸賢にして未だ顯微鏡の設備なき方々も井出黴毒反應を使用する事を得るの便あり。

井出論文附圖

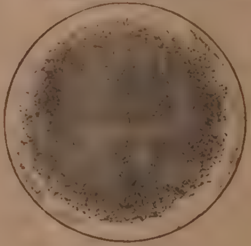
第一圖 肉眼にて見たる超强陽性像



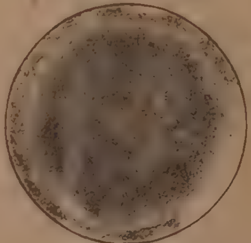
第二圖 顯微鏡（約拾五倍廓大）に見たる强陽性像



第三圖 顯微鏡（約拾五倍廓大）に見たる陽性像



第四圖 顯微鏡（約拾五倍廓大）に見たる陰性像



本法の主なる特徴（二三回の練習にて可）

1. 僅か一滴の血液により（血淸、脊髓液又は發泡液にても可）
2. 僅々數分間に（診療室に於て）
3. 簡單なる操作を以つて（何人と雖も）
4. 着色により極めて明瞭に
5. 然も極めて廉價にて（1アンプルは 20 人迄檢査し得）
6. ワツセルマン反應と同樣、確實に黴毒の有無を檢査することを得。

專門家各位の臨床的實驗報告集（第一輯三三版六十餘頁）と説明書申込次第贈呈

全國著明なる器械店及藥店にて販賣

發賣元 いわしや 大磯商店 東京・本鄉・二丁目 振替 東京四八五二番

電話小石川（85）1835・3729・5025

祛痰鎭咳新藥

（文献贈呈）

醫學博士　菅沼淸治郎先生
醫學博士　齋藤秀雄先生 推獎
外　諸　先　生

フストール コメツト

▶主　體　桔梗根のサポニン體を抽出し之に麻黃の有効成分を適量に按配せるものなり

▶特　長　奏効迅速且的確なると調劑の簡便にして香味佳良なるとは斯界の希望に投合し彼の從來慣用せらるゝゼネガ根、遠志根等の如く胃腸障害、頭部充血感、嘔吐等の副作用絶對に無く而かも効力は之に二倍す、而して用量微量なるは以て他の同種製劑に比し價至廉なり

醫學博士　山田基先生指導

ネオフストール

▶主　體　フストール成分の一たるエフエドリンに代ふるに適當なるヨード鹽類を添加したるものにして沃度を必要とする患者に特に賞用せられ、祛痰作用極めて迅速なり

適應症　氣管支炎、肺炎、肺結核、百日咳、喘息、感冒等又咯痰を伴ふ諸症に最適す

▷定價及種類◁

フストール液
500瓦……4.80　250瓦……2.50　100瓦……1.20

ネオフストール
500瓦……5.20　250瓦……2.80　100瓦……1.40

フストール末
500瓦……7.00　250瓦……3.80　100瓦……1.90
50瓦……1.00

フストール錠
100錠入…1.20

各地藥店にて販賣す　萬一品切の際は直接御下命を乞ふ

本　社
大阪市今橋二丁目
電話本局二五九番

發賣元
株式會社 黑田藥品商會

東京店
麻布區霞町一番地
振替東京一五二九五番

YASHIMA
TOKYO

ヤシマ顯微鏡

著名器械店へ
乞御照會
各種型錄謹呈

★ 本社・工場 東京市杉並區八幡通 電中野 4830 5750

八洲光學工業株式會社

大阪營業所 大阪市北區堂ビル4階 電北 5890 ★

投薬用粉末新提供

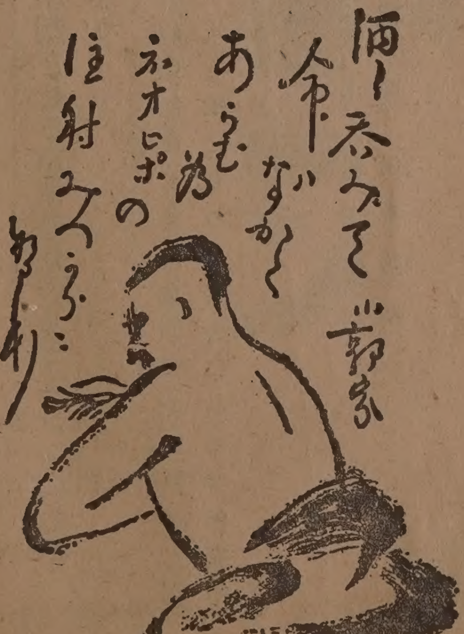
（舊價格の約半額）

注射液	一・二cc一〇管 三・八〇	一・二cc五〇管 一七・五〇	
内服錠劑	六〇錠 一・六五	一二〇錠 三・〇〇	
	三六〇錠 七・五〇	六〇〇錠 一〇・五〇	
内服粉末	[illegible] 二・八〇	五〇瓦 五・三〇	一〇〇瓦 一〇・〇〇
	三五〇瓦 二三・五〇	五〇〇瓦 四五・〇〇	

適應症

動脈硬化症
狹心症
腦溢血
耳鳴症
血壓亢進症

各醫科大學病院御採用



加納和氣先生自畫贊

發賣元　白井松新薬部　大阪市東區平野町一丁目
代理店　鳥居商店　東京市日本橋區本町三丁目

H 1.11.12

小兒科、內科領域に於ける皮膚病新藥

キクリウ

成分―酒石酸酢酸アルミニウムを主劑とせる油性成分のリニメントにして芳香性紅肉色の皮膚病新藥なり。

左記の場合に於てあらゆる藥物又は物理療法にても治療の目的に到達し得ざる場合又は治療期間を著しく短縮せんと欲せらるゝ場合には何卒新藥**キクリウ**（濕潤性皮膚藥新藥）の御使用を御勸め申上げます。
試供品は御申越次第御送り致します。

適應症

急干燥。深部殺菌。組織構成。
急消炎。鎭搔痒。消毒防腐。

鎭咳祛痰新藥「カマリン」發賣元

製造發賣元 **三幸合資會社**

東京市世田ヶ谷區北澤二丁目一二三
電話世田ケ谷二八六〇、振替東京四八五六一番
支店――大阪市此花區春日出町

COMET OMNIN

Immun-Therapie

國產品の最高峰

非特異性全免疫劑

コメットオムニン

一、成立　全免疫元性能力を有する異種蛋白體及び其共存に由り免疫增强作用を現はす異種リポイド、脂肪體を主體とする液劑なり

一、効價　共に輸入品乃至內地他製品に斷然優越し而かも安全無害

一、適應症　流感、各種肺炎、肋腹膜炎、扁桃腺炎、中耳炎、產褥熱其他熱性、炎衝性、傳染性、敗血性、化膿性諸疾患又は原因不明の熱性病に對しても頓挫的に偉効を奏す

文獻贈呈

小兒用
1cc×10管入…¥ 2.50

包裝價格
2cc× 5管入…¥ 1.65
〃 ×10管入…¥ 3.20
〃 ×50管入…¥15.00

本社　大阪市今橋二　振替大阪二九五
發賣元　株式會社　黑田藥品商會
支店　東京市日本橋本町　振替東京一五二九五

模範的ヂギタリス作用は三共製品に期待し得べし

剉截ヂギタリス葉

一瓶 25瓦入　¥ 1.00

自家栽培のヂギタリス葉の有效部分のみより成るもの、直ちに浸劑となし得べく、而も最後の細片に至るまで、完全に用ゐ得るが故に結局經濟的製品なり……………………

三共ヂギタリス葉末

一瓶25瓦入　¥ 1.10

鮮綠色徵細の粉末、散、丸劑としてヂギタリス療法を行ふに至便の製品、その藥效の確實なるは實驗諸家間に定評を有す。

パンギタール

三共ヂギタリス葉製劑
注射液、內用液、末の各種あり

(1) 自然型のヂギタリス有效成分を含むこと
(2) 從つて强心、利尿の兩作用を完全に發揮すること……………………………
(3) 效果は每製品一定、その液1.0竓 末1.0瓦は共に標準ヂギタリス葉の約0.1瓦に對應して不變なり……………………
(4) 注射液は殆ど中性にて疼痛輕微
(5) 內服劑は消化障碍を呈することなし…………………

パンギタール
見本、文献
御申越次第
進呈す………

別にヂギトール坐劑、
特製ヂギタリスチンキ等あり

三 SANKYO 共

東京・室町　三共株式會社